

Universidad Empresarial Siglo 21



Licenciatura en Administración de Empresas

Proyecto de inversión: incorporación de una
isla de GNC a una estación de servicio

Autor: Esteban, Jorge

Año 2013

Agradecimientos

- A mi mamá, hermana y familia que me acompañaron en el crecimiento y aprendizaje a lo largo de toda la carrera.
- A Maria Elena Dellafiore por su constancia en ayudarme a realizar este proyecto y simpleza para expresar las ideas.
- A Fabian Zuchinni por su predisposición, amabilidad y colaboración constante brindando información.
- A Ivanna por su contención, paciencia y empeño.
- Y por último hacer este regalo a mi papá, con quién hubiera deseado compartir mi logro.

Resumen ejecutivo

El presente trabajo se enfocó a la puesta en marcha de una isla de GNC, en una estación de servicio de combustibles líquidos, estratégicamente ubicada a la vera de la ruta Nacional N° 7, en la ciudad de Vicuña Mackenna, que es un punto de venta importante de combustibles y lubricantes para vehículos de motor. Dirigido a consumidores locales, eventuales como los turistas y los que con frecuencia transitan las rutas nacionales N° 7 y 35.

Para el mismo se realizó un diagnóstico sobre la estación de servicio “Panamericana”, la cual cuenta con dos islas para combustibles líquidos; pudiéndose anexar una tercera para el expendio de GNC. Esta estación de servicio cuenta con las habilitaciones correspondientes otorgadas por organismos municipales y provinciales, según disposición de la Secretaria de Energía de la Nación.

Para la realización del mismo se tomó en consideración los aspectos técnicos, organizacionales, ambientales, legales, comerciales y financieros, buscando analizar todas aquellas variables que afecten al mismo desde la perspectiva de Sapag Chain, así como fuentes primarias como lo son la entrevista, la encuesta y la observación personal. Atendiendo a la magnitud de la demanda, realizando un análisis del mercado, donde se realizó el trabajo; estudiando las características y preferencias de los consumidores, teniendo en cuenta el ingreso de nuevos competidores.

Obteniendo así, resultados que permiten concluir que el proyecto es viable desde todos los aspectos mencionados, logrando la rentabilidad esperada y el recupero de la inversión en los escenarios planteados con anterioridad.

Abstract

This paper was focus on the implementation of an island of GNC in a service station for liquid fuel, strategically located on the side of National Route No. 7 in the town of Vicuña Mackenna, a point of sale important fuel and lubricants for motor vehicles. Aimed at local consumers, tourists as possible and often pass the National Routes 7 and 35.

For a diagnosis on the service station "Panamericana", which has two islands for liquid fuels; being able to attach a third for GNC. This station has the appropriate authorizations granted by municipal and provincial agencies, as available to the Secretary of Energy 's Office.

For the work was taken into technical, organizational, environmental, legal, commercial and financial aspects are taken into account, seeking to analyze all the variables that affect the same from the perspective of Sapag Chain and primary sources such as the interview, survey and personal observation. Considering the magnitude of demand, analyzing the market, where the work was done by studying the characteristics and preferences of consumers, taking into account the entry of new competitors.

Getting results to conclude that the project is viable from all aspects achieving the expected return and recovery of investment in the scenarios presented above.

Índice

1. INTRODUCCIÓN	Pág. 1
2. FUNDAMENTACIÓN	Pág. 2
3. ANTECEDENTES	Pág. 3
4. TEMA	Pág. 4
5. DIAGNÓSTICO	Pág. 4
6. OBJETIVO GENERAL	Pág. 6
7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Pág. 6
8. MARCO TEÓRICO	Pág. 7
8.1. Diagnóstico PEST	Pág. 12
8.2. Viabilidad Comercial	Pág. 15
8.3. Viabilidad Técnica	Pág. 20
8.4. Viabilidad Organizacional	Pág. 22
8.5. Viabilidad Legal	Pág. 23
8.6. Viabilidad Ambiental	Pág. 24
8.7. Viabilidad Financiera	Pág. 25
9. METODOLOGÍA	Pág. 32
10. DESARROLLO	Pág. 34
10.1. Diagnóstico PEST	Pág. 34
10.1.1 Conclusión PEST	Pág. 40
10.2. Viabilidad Comercial	Pág. 41
10.3. Viabilidad Técnica	Pág. 51
10.4. Viabilidad Organizacional	Pág. 58
10.5. Viabilidad Legal	Pág. 60
10.6. Viabilidad Ambiental	Pág. 61
10.7. Viabilidad Financiera	Pág. 63
11. CONCLUSIÓN	Pág. 76

12. PROSPECTIVAS	Pág. 78
13. GLOSARIO	Pág. 79
14. FUENTES DE CONSULTA	Pág. 80
14.1. Bibliográficas	Pág. 80
14.2. Hemerográficas	Pág. 80
15. ANEXOS	Pág. 83
15.1. Anexo I	Pág. 84
15.2. Anexo II	Pág. 126
15.3. Anexo III	Pág. 135
15.4. Anexo IV	Pág. 142
15.5. Anexo V	Pág. 148
15.6. Anexo VI	Pág. 149

Índice de figuras

Figura 1: Organigrama estación de servicio Panamericana	Pág. 5
Figura 2: Ciclo del proyecto	Pág. 9
Figura 3: Etapas de estudios del proyecto	Pág. 10
Figura 4: PEST	Pág. 13
Figura 5: Establecimiento de la viabilidad de la idea	Pág. 15
Figura 6: Modelo de las 5 fuerzas de la competencia: un instrumento analítico clave	Pág. 17
Figura 7: Efectos económicos del estudio legal	Pág. 24
Figura 8: Estaciones de servicio en Argentina	Pág. 46
Figura 9: Venta de GNC en M ³ por año en General Levalle	Pág. 48
Figura 10: Ventas mensuales período 2011/2012 en General Levalle	Pág. 48
Figura 11: Venta de GNC en M ³ por año en Coronel Moldes	Pág. 49
Figura 12: Localización de la estación de servicio Panamericana	Pág. 53
Figura 13: Planos de rotonda y localización estación de servicio	Pág. 54
Figura 14: Organigrama por funciones	Pág. 60
Figura 15: Evolución anual del Precio de GNC	Pág. 65

Índice de tablas

Tabla 1: Estructura de flujo de caja	Pág. 28
Tabla 2: Matriz de impacto	Pág. 41
Tabla 3: Costo de publicidad.....	Pág. 45
Tabla 4: Sujetos del sistema de GNC	Pág. 47
Tabla 5: Ventas anuales de GNC en M ³ en General Levalle	Pág. 47
Tabla 6: Ventas anuales de GNC en M ³ en Coronel Moldes	Pág. 49
Tabla 7: Inversiones a realizar	Pág. 56
Tabla 8: Depreciaciones	Pág. 57
Tabla 9: Escala salarial (Sin.Pe.Cor)	Pág. 58
Tabla 10: Costo de personal	Pág. 58
Tabla 11: Ventas en M ³ anuales	Pág. 63
Tabla 12: GNC en Córdoba	Pág. 64
Tabla 13: Historial y evolución de Precios de GNC “El Arcángel S.A.”	Pág. 65
Tabla 14: Incremento proyectado	Pág. 66
Tabla 15: Ingresos proyectados	Pág. 66
Tabla 16: Costo de la provisión de gas	Pág. 66
Tabla 17: Gas natural consumido	Pág. 67
Tabla 18: Egresos	Pág. 69
Tabla 19: Flujo de Caja Proyectado	Pág. 70
Tabla 20: Período de recupero simple	Pág. 71
Tabla 21: Período de recupero descontado	Pág. 71

Tabla 22: Escenario optimista	Pág. 73
Tabla 23: Período de recupero simple	Pág. 73
Tabla 24: Período de recupero descontado	Pág. 73
Tabla 25: Escenario pesimista	Pág. 74
Tabla 26: Período de recupero simple	Pág. 74
Tabla 27: Período de recupero descontado	Pág. 74
Tabla 28: Conclusión de los escenarios	Pág. 75

1. Introducción

En el presente trabajo se proyecta la incorporación de una isla de GNC (Gas Natural Comprimido) en una estación de servicio de combustibles líquidos y lubricantes, ya existente, en el sector sureste de la ciudad de Vicuña Mackenna, en la provincia de Córdoba. Esta población no cuenta con dicho servicio, debido a que el gasoducto más cercano se encuentra a 45 km, en la localidad de Malena hacia el oeste por ruta nacional N° 35 y a 50 km en la localidad de General Levalle hacia el este por ruta Nacional N° 7, existe una estación de servicio de GNC virtual, entendiéndose a la misma como una estación sin conexión a gasoducto sino que almacena GNC en módulos de almacenamiento.

Este proyecto, de instalación de una isla de GNC, será viable una vez que la ciudad de Vicuña Mackenna pueda abastecerse de gas natural, y las restantes localidades que juntas integran el Ente Intercomunal Regional Gasoducto Sur-Sur. Éste proveerá de gas natural a la ciudad de Vicuña Mackenna, teniendo en cuenta el efecto positivo que una obra de tal infraestructura, ejerce sobre la comunidad, tanto en lo económico como en el mejoramiento de la calidad de vida, dado que por su bajo costo alienta a la radicación industrial y a la generación de fuentes de trabajo. Esta obra se realizará en forma conjunta con otras localidades de la zona, logrando una reducción de costos, y en consecuencia, mayores posibilidades de concretarse. Para la constitución del Ente Intercomunal Regional se ha tomado como referencia la forma de trabajo adoptada por otros municipios y comunas de la provincia.

El presente trabajo cuenta con un diagnóstico de la situación actual de la empresa seleccionada como base del mismo y un análisis de las viabilidades Comercial, Técnica, Legal, Organizacional, Ambiental y Financiera; utilizando la observación personal, la entrevista y la encuesta como formas metodológicas para arribar a conclusiones que determinarán la viabilidad o no del proyecto.

2. Fundamentación

Este plan surge como una oportunidad de mercado en este rubro, siendo una estrategia de diversificación de un producto o servicio, venta de combustibles, según la demanda, el precio y las preferencias del consumidor, en palabras de Sapag Chain (2007); por la necesidad de contar con esta fuente de energía barata, segura, eficaz y eficiente, utilizada como combustible para vehículos, teniendo como ventaja su costo inferior al gasoil y las naftas y llevar a un ahorro significativo de dinero, como consecuencia directa en el consumo. La estación de servicio cuenta con las instalaciones necesarias para anexar este servicio, y así captar nuevos clientes y ofrecer otros servicios existentes como un servicompras, ventas de repuestos y accesorios y servicio de lubricentro a los clientes, aumentando la rentabilidad de la empresa.

Otras de las ventajas que el GNC presenta sobre los combustibles tradicionales, según la Cámara Argentina de Productores Completos de Gas y afines (Capec) es que posee menos contaminantes y por ende producen menos polución; ya que reduce las emisiones de CO² (dióxido de carbono) hasta en un 30%, no contiene plomo ni trazas de metales pesados, no emite partículas sólidas, genera menores niveles de emisión sonora y de vibraciones que los motores diesel; y garantiza la no emisión de otros elementos tóxicos que cualquier otro combustible fósil produce.

3. Antecedentes

El presente trabajo se basa en la instalación de una isla de GNC en la ya existente estación de servicio denominada “Panamericana”. Dicha empresa fue fundada en el año 1998, por los hermanos Esteban de la ciudad de Vicuña Mackenna. En sus inicios surgió como un agrocentro, prestando servicio a clientes consumidores de gasoil, dedicados a la actividad agrícola o al transporte pesado. Se contaba con una capacidad de almacenamiento de 60.000 litros, a diferencia de la actualidad que supera los 300.000 litros de gasoil. El servicio de nafta se anexó en el año 2000 con una capacidad de 10.000 litros. Las instalaciones fueron remodeladas a partir de 2006, donde se realizaron: mejoramientos de piso de la playa, en los desagües, en el techo y cenefas de la misma. La construcción del servicompras y la administración fueron inauguradas en 1998, teniendo siempre el objetivo de ampliar y anexar nuevos servicios.

La misma se encuentra ubicada a la vera de la ruta Nacional N° 7 a 80 metros hacia el norte, entre las calles Pedro Larrañaga y Clodomiro Torres, y entre Alfonso Coronel y Pascual Bisceglia respectivamente. Esta estación de servicio pertenece a las denominadas “Bandera Blanca”, expendiendo combustibles líquidos de varias marcas existentes en el mercado como: YPF, Shell y Esso, entre otras. La misma presenta dos islas para el suministro de nafta y gasoil; cuenta también con un servicompras, venta de repuestos y accesorios para el transporte, como así también un lubricentro y venta de gas envasado. Entre otros servicios adicionalmente, es importante considerar el reparto de combustibles a la zona rural, contando con vehículos propios.

4. Tema

Evaluar la conveniencia de la instalación de una isla de GNC en una estación de servicio de combustibles líquidos.

5. Diagnóstico

Cabe aclarar que las instalaciones con las que se cuentan para la explotación, están habilitadas por la Secretaria de Energía de la Nación. La estación posee una playa de aproximadamente 25 metros de frente, hacia el oeste, por calle Alfonso Coronel y el ingreso sur por Larrañaga de 22 metros aproximadamente, en un terreno de 100 metros por 75 metros, siendo unos 550 m². Esta estación de servicios posee en la actualidad, 2 (dos) islas para combustibles líquidos, una para gasoil y otra para naftas; pudiéndose anexar una tercera para el expendio de GNC. El terreno cuenta con un titular habilitado ante las autoridades correspondientes y con el permiso de uso de suelo, otorgado por organismos municipales y provinciales correspondientes.

La empresa posee una cartera de clientes muy variada, en primer lugar los grandes transportistas y el sector agrícola, por otra parte usuarios ocasionales que transitan por las rutas y los habituales clientes de la ciudad.

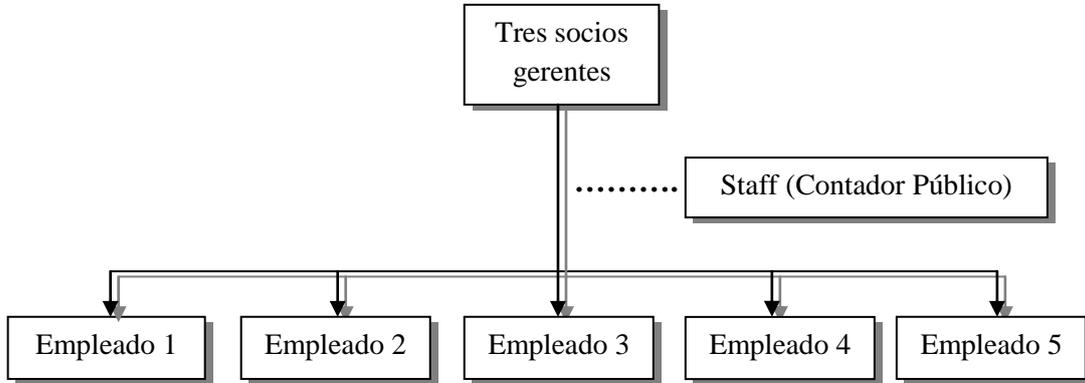
La misma presenta un radio de comercialización amplio; por ser una de las tres estaciones de servicio que se encuentran a los márgenes de las rutas N° 7 y 35.

Para su funcionamiento, dicha empresa cuenta con tres socios propietarios que se encargan de compras, ventas y administración, ubicados en el mismo nivel jerárquico de socios gerentes, contando con cinco empleados que cumplen las tareas de atención al público, reposición, reparto, mantenimiento y limpieza. Cabe mencionar que la firma contrata un estudio contable para el asesoramiento contable e impositivo.

La cartera de clientes que la misma posee es estable, a los que se les garantiza el suministro de combustible en época de cosecha y siembra; lo que genera una estabilidad en los ingresos de la misma y así se puede proporcionar al cliente una financiación personalizada de acuerdo a las necesidades de los mismos.

Quedando conformado el siguiente organigrama:

Figura 1: Organigrama estación de servicio Panamericana



Fuente: datos recabados por el autor. (2013)

6. Objetivo General

Formular y evaluar el proyecto para la instalación de una isla de GNC en una estación de servicios de combustibles líquidos, ubicada en la localidad de Vicuña Mackenna, provincia de Córdoba.

7. Objetivos Específicos

Establecer la magnitud de la demanda y realizar un análisis del mercado donde desarrollar el proyecto y el estudio de las características y las preferencias de los consumidores y el posible ingreso de otras estaciones de servicio locales, convirtiéndose en competencia directa.

Analizar los requerimientos técnicos necesarios para la concreción del proyecto, así como su impacto económico atendiendo a la inversión y localización.

Evaluar los aspectos legales necesarios para hacer viable el proyecto y su aplicabilidad.

Definir la estructura organizativa acorde con los requerimientos del proyecto para adecuar la actual organización de la empresa seleccionada.

Atender al cumplimiento del marco regulatorio existente referido a la protección del medio ambiente para la sustentabilidad del proyecto.

Elaborar un análisis económico y financiero para determinar la factibilidad y rentabilidad del proyecto.

8. Marco Teórico

Estudio del proyecto de inversión

La preparación y evaluación de proyectos como instrumento de decisión, es una herramienta que proporciona información y no una técnica de decisión en sí misma. Lo que se busca con el estudio de proyectos es recopilar, analizar y evaluar de manera sistemática un conjunto de antecedentes económicos que permitan juzgar, tanto cualitativa como cuantitativamente, las ventajas y desventajas de asignar recursos escasos a una determinada iniciativa (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007).

El Proyecto

Para Sapag Chain N. y Sapag Chain R. (2007) “*Un proyecto, es ni más ni menos, la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema a resolver, entre tantos, una necesidad humana*” (Sapag Chain N. y Sapag Chain R. 2007, Pág. 1). La idea es el punto de partida de todo proyecto tendiente a aprovechar una oportunidad de negocio, cubrir un vacío en el mercado, producto de una demanda insatisfecha, que resolverá una necesidad humana eficiente, segura y rentable. La evaluación de proyecto proporciona una información adicional para ayudar a tomar una decisión; pretendiendo conseguir la información y los antecedentes necesarios para determinar la alternativa más viable frente a una necesidad planteada, y así proceder a asignar los recursos de manera racional (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007).

En una primera etapa, se preparará el proyecto, es decir, se determinará la magnitud de las inversiones, costos y beneficios del mismo. En una segunda etapa, se evaluará la viabilidad del proyecto, procurando medir la rentabilidad de la inversión. Ambas etapas constituyen un análisis de *pre-inversión*. El éxito o fracaso de la implementación definitiva del proyecto depende de una multiplicidad de factores tales como cambios políticos, tecnológicos, comerciales, legales, entre otros. Lo anterior no debe servir de excusa para no evaluar proyectos. Por el contrario con la preparación y evaluación será posible reducir la incertidumbre inicial respecto de la conveniencia de llevar a cabo una inversión (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007).

Toma de decisiones

Los proyectos se evalúan con el fin de tomar la mejor decisión posible para un determinado problema. Toda toma de decisión, trae consigo un riesgo asociado, ya que así como se elige una alternativa, se descartan otras. Resulta de gran importancia disponer de una serie de antecedentes justificativos que aseguren una acertada toma de decisiones y hagan posible contar con la información necesaria para minimizar el riesgo de equivocarse en decidir la ejecución de un proyecto determinado.

A este cúmulo de información o conjunto de antecedentes, con los cuales se establecerán las ventajas y desventajas de la puesta en marcha de una idea, o de un objetivo determinado, se lo denomina “evaluación de proyectos”.

La evaluación de proyectos busca medir de forma objetiva magnitudes cuantitativas, resultantes del estudio de dichos proyectos, con el fin de dar origen a diferentes operaciones matemáticas que permitan obtener coeficientes de evaluación (esto no significa que no puedan existir otras formas o criterios para evaluar un proyecto). Lo que se busca es plantear supuestos y premisas válidas que hayan sido sometidos a mecanismos y técnicas de convalidación. Dichas premisas y supuestos deben tener su origen en la naturaleza misma en la que está inserto el proyecto y deberá rendir sus beneficios (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007).

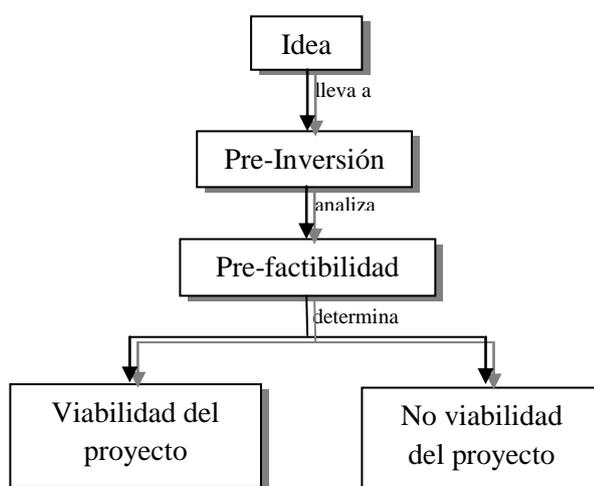
Tipología del Proyecto

Según el objetivo y finalidad del proyecto se hará hincapié en el estudio para medir la rentabilidad del proyecto, es decir, del total de la inversión, independientemente de dónde provengan los fondos. Otra clasificación a la que se hará alusión es referente al objeto de la inversión, ya que se pueden encontrar proyectos que pretendan la creación de nuevos negocios, lo que se conoce como inversión naciente o proyectos que buscan una mejora o modernización en empresas en funcionamiento. En este segundo caso, lo que hay que tener en cuenta es sólo la información relevante para la evaluación del proyecto y no todos los datos relacionados con el negocio en funcionamiento (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007).

Proceso de preparación del proyecto de inversión

El estudio de proyectos, es la metodología que pretende determinar si conviene efectuar una determinada inversión. Con este estudio de viabilidad se debe simular el máximo de precisión de lo que sucederá con el proyecto si este fuese implementado; para estimar beneficios y costos evaluables. Sus etapas son: la idea, la pre-inversión, la inversión y la operación.

Figura 2: Ciclo de Proyectos



Fuente: Elaboración propia (2013). Adaptación Sapag Chain N. y Sapag Chain R., pág. 21

La idea como se muestra en el gráfico anterior, es el punto de partida de todo proceso de preparación de proyectos, para esto, en caso de una empresa, la búsqueda de nuevas ideas se basa en una estructura organizacional de permanente resolución de problemas y de búsqueda de nuevas oportunidades que puedan ser aprovechadas.

En la *Pre-inversión*, búsqueda y recopilación de antecedentes para evaluar la puesta en marcha o no de la idea.

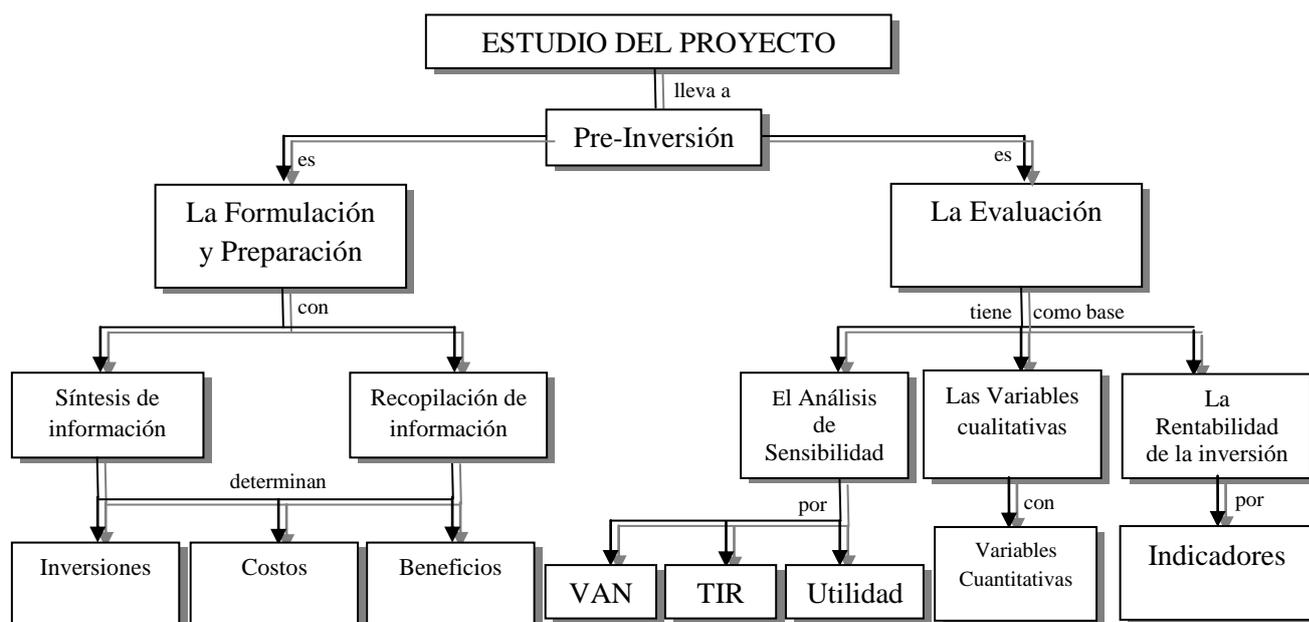
Dentro de esta etapa del ciclo de proyectos, se encuentran diferentes niveles de estudio, centrándose en:

Estudio de Pre-factibilidad: “este se basa en fuentes de información secundaria, para procurar aproximar variables de mercado, alternativas técnicas, necesidades financieras, entre otras. Pretende descartar la mayor cantidad de valores de juicio posible” (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007, Pág. 22).

Cabe destacar que dentro del estudio de proyectos, cualquiera fuere su profundidad, consta de dos partes, la de formulación y preparación, y la de

evaluación. Dentro de la primera encontramos a su vez dos sub-etapas, una que es de recopilación de información y la otra que se encarga de la síntesis de dicha información en términos monetarios. La segunda etapa, busca determinar la rentabilidad del proyecto (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007).

Figura 3: Etapas de Estudio de Proyectos



Fuente: Elaboración propia (2013). Adaptación Sapag Chain N. y Sapag Chain R.

Metodología del proyecto

Fuentes primarias

Observación personal, no participante: son actividades sistemáticas de atestiguar y registrar las pautas de comportamientos de objetos, personas, acontecimientos y otros fenómenos, sin entrar en contacto directo con ellos (Hair, J. y otros. *Investigación de mercados*, 2004, Pág. 285).

Los diseños descriptivos se centran en la manera de recopilar los datos primarios. Hay dos métodos fundamentales para esta recopilación: observar y hacer preguntas. Aunque estos métodos se usan en cualquier diseño de investigación, en los diseños descriptivos se acude más a menudo a estos procedimientos de recolección de datos en que se formula a los entrevistados un conjunto normalizado de preguntas estructuradas sobre lo que piensan, opinan y hacen, en lugar de observar su

comportamiento en situaciones específicas (Hair, J. y otros. *Investigación de mercados*, 2004, Pág. 250-251).

Entrevistas de profundidad o entrevista personal: es un proceso formalizado en el que un entrevistador formula a un sujeto un conjunto de preguntas semiestructuradas de sondeo por lo regular, en persona. Una característica peculiar de este método de recolección de datos es que el entrevistador formula preguntas de sondeo para obtener del sujeto más información sobre el tema. La regla práctica general es que cuanto más habla un sujeto de cierto tema, más probable es que revele actitudes, motivos, emociones y conductas.

Dentro de las ventajas de las entrevistas de profundidad se haya la flexibilidad, para recopilar datos no sólo sobre las actividades y las pautas de conductas del sujeto, sino también en lo referente a las actitudes, motivaciones, sentimientos y opiniones en que se fundan esas conductas. Otro beneficio se relaciona con la gran cantidad de datos detallados que pueden recopilarse de cada sujeto.

Como desventajas de las entrevistas de profundidad se pueden mencionar el tema de la fidelidad, dadas las desviaciones de la relación entre entrevistador y entrevistado, las tendencias del sujeto o errores involuntarios (Hair, J. y otros. *Investigación de mercados*, 2004, Pág. 215-218).

Encuestas: El requerimiento de datos primarios sólo pueden reunirse preguntando a muchas personas que sean representativas de la población objetivo definida. La investigación por encuestas llega a cumplir la importante función de dar la información necesaria para encauzar nuevas estrategias de marketing en las compañías. Con respecto al objetivo general de la investigación es arrojar datos para identificar relaciones significativas, establecer la presencia o verificar la validez de las relaciones, deberá contemplarse el empleo de diseños de investigación descriptiva, reconociendo su naturaleza cuantitativa.

El principal objetivo de los métodos de investigación cuantitativa por encuesta es arrojar hechos y estimaciones de una muestra grande y representativa de entrevistados, que sirva a quienes toman las decisiones para hacer predicciones atinadas sobre las relaciones entre factores de marketing y conductas de los consumidores, comprender las relaciones y las diferencias y verificar y validar las relaciones halladas.

La investigación por encuestas se centra en recoger datos directos que permiten generar información para responder preguntas sobre factores y condiciones del mercado.

Dentro de los tipos de métodos de encuestas se seleccionó: la encuesta aplicada por personas en el punto de compra, entrevista personal que tiene lugar inmediatamente después de la compra de un bien o servicio (Hair, J. y otros. *Investigación de mercados*, 2004, Pág. 250-256).

Fuentes Secundarias

El término dato secundario se refiere a los datos que no se reunieron para el estudio del momento, sino para algún otro propósito.

Los datos secundarios sirven para evaluar directamente el problema actual de investigación.

La recolección de datos secundarios consiste simplemente en localizar la fuente apropiada, extraer los datos necesarios y tomar los que convengan para el objetivo de la investigación del momento. Estos datos deben ser evaluados de acuerdo al principio de finalidad, relación con el objetivo de investigación; exactitud, cuándo fueron recolectados los datos; congruencia con el proyecto y credibilidad, dada por la calidad y la reputación de la fuente (Hair, J. y otros. *Investigación de mercados*, 2004, Pág. 94-99).

8.1. PEST

PEST es un acrónimo y las letras que lo componen representan los siguientes factores del macro entorno de la empresa (político, económico, social y tecnológico).

Para analizar el macro entorno en el que opera una empresa, es vital identificar factores y variables que pueden influir en la oferta, la demanda y en los costos de la empresa. Como herramienta de planificación estratégica, el análisis PEST es una de ellas que se usa para clasificar factores del macro entorno; lo que permite examinar el impacto de cada uno de esos factores y establecer interrelaciones entre ellos.

Las fuerzas del macro entorno están conformadas por factores políticos, económicos, socio-culturales y tecnológicos sobre lo que la empresa no tiene control directo.

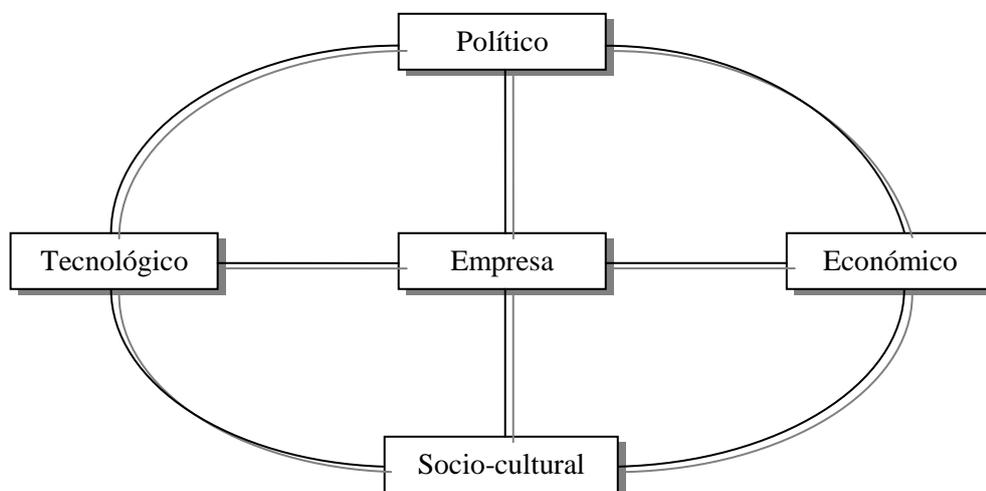
Este análisis se enfoca en las fuerzas externas que afectan a la empresa y en este proyecto se complementa con las cinco fuerzas competitivas, expuestas por el profesor Michel Porter de la Harvard Business School (Thompson A. y Strickland A. 2003).

Este examen evalúa el potencial y la situación de un mercado, indicando si crece o declina su atractivo, al igual que la conveniencia o no de acceder a él.

Dentro de los elementos de análisis PEST se encuentran:

- *Factor político:* evalúa el impacto de todo cambio político o legislativo que puede afectar el negocio.
- *Factor económico:* es de orden nacional, internacional o global; ya que el comportamiento, la confianza del consumidor y su poder adquisitivo estarán relacionados con el auge, recesión, estancamiento o recuperación por la que atraviese la economía nacional.
- *Factor socio-cultural:* son fuerzas que actúan dentro de la sociedad y que afectan las actitudes, intereses y opiniones de la gente e influyen en sus decisiones de compra.
- *Factor tecnológico:* son fuerzas impulsoras de los negocios que mejoran la calidad y reducen los tiempos para comercializar productos y servicios (Ayala Ruiz, L. 1998).

Figura 4: PEST



Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Alcances del Estudio

Dentro de los estudios que pueden llevarse a cabo en la preparación y evaluación de proyectos, según Sapag Chain N. y Sapag Chain R. (2007) se encuentran:

Viabilidad Comercial: indicará si el mercado es o no sensible al bien producido o servicio ofrecido por el proyecto y la aceptabilidad que tendría en su consumo o uso, permitiendo así determinar la postergación o el rechazo de un proyecto, sin tener que asumir los costos que implica un estudio económico completo.

Viabilidad Técnica: muchos proyectos necesitan estar aprobados técnicamente incluso antes de determinar si son convenientes o no en aspectos económicos. En esta viabilidad se analizan las posibilidades materiales, físicas o químicas de producir un determinado bien o servicio.

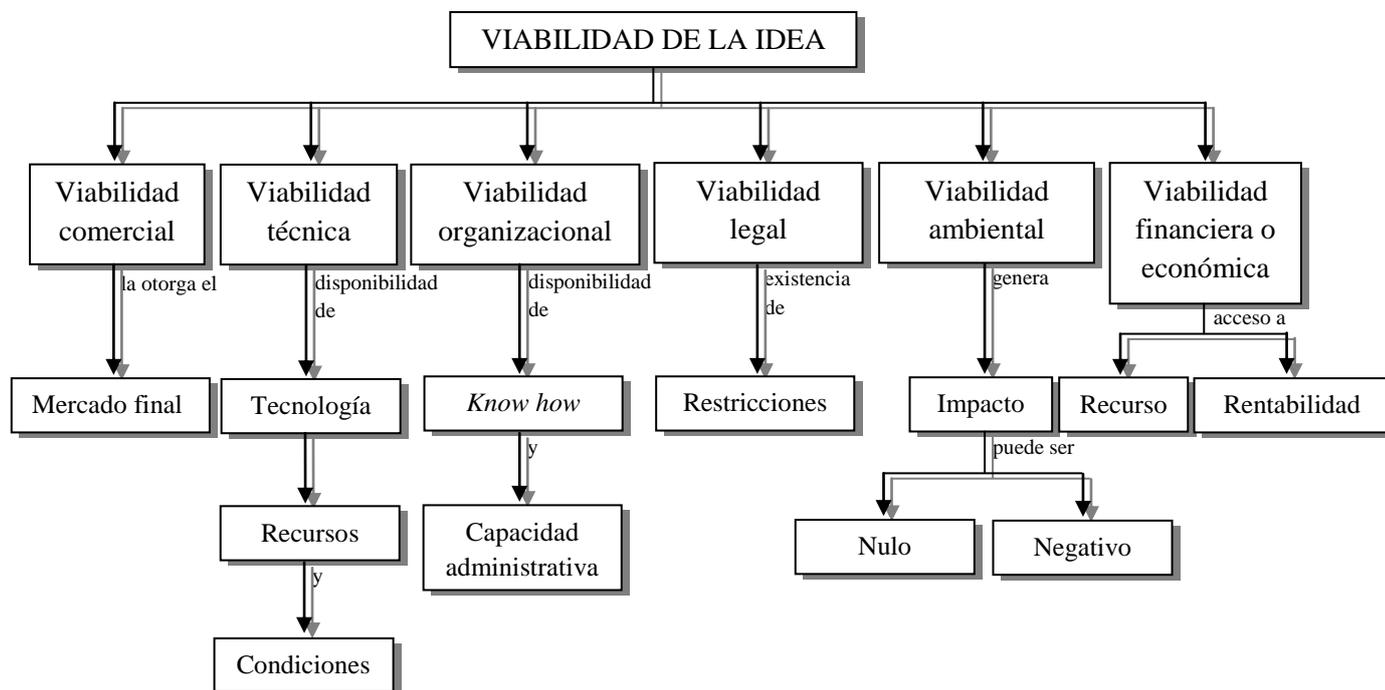
Viabilidad Organizacional: define si existen las condiciones mínimas necesarias para garantizar la viabilidad de la implementación, tanto en lo estructural como en lo funcional.

Viabilidad Legal: se analizan las restricciones que pudieran existir en materia legal, haciendo no recomendable su ejecución; como la localización o el uso del producto.

Viabilidad Ambiental: es una herramienta que provee información que debe incluirse en el estudio de proyectos, con toma de conciencia en torno a la calidad de vida y los impactos ambientales para prevenir eventuales daños en una inversión.

Viabilidad Financiera: determina en último término la aprobación o rechazo del proyecto y procura medir la rentabilidad que retorna la inversión, todo medido con bases monetarias.

Figura 5: Establecimiento de la viabilidad de la idea



Fuente: Elaboración propia (2013). Adaptación Sapag Chain N. y Sapag Chain R. Pág. 19

8.2. Viabilidad Comercial

El presente estudio se centra en el análisis de las principales variables económicas del mercado, que afectan de una u otra manera la composición del flujo de caja del proyecto, así como también procurar proyectar una demanda lo más aproximada a la realidad posible.

De acuerdo con la teoría de la demanda, la cantidad demandada de un producto o servicio depende del precio que se le asigne, del ingreso de los consumidores, del precio de los bienes sustitutos o complementarios y de las preferencias del consumidor.

En lo general, el estudio de mercado, debe estar planteado como la recopilación de antecedentes, que provean información. En lo particular estarán relacionados con ratificar la posibilidad real de colocar el producto o servicio en el mercado, conocer los canales de comercialización disponibles, saber la composición, las características y la ubicación de los potenciales consumidores, así como también determinar una demanda potencial.

Al analizar la demanda se determinan factores que afectan el comportamiento del mercado y las posibilidades de que el producto o servicio pueda participar en el mismo. A efectos de la recolección de información para evaluar el proyecto la demanda se puede clasificar en: relación con su oportunidad, con su necesidad, con su temporalidad, con su destino y con su permanencia.

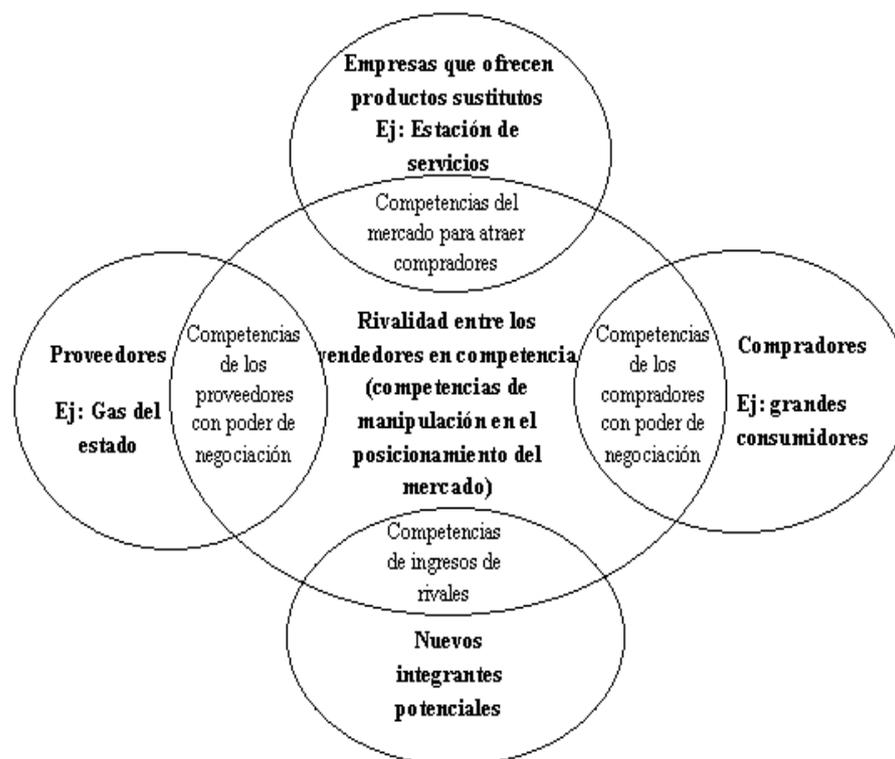
La teoría de la oferta es similar a la teoría de la demanda. Se pretende mostrar los efectos que tendrán los precios exclusivamente sobre la cantidad ofrecida, por lo que el supuesto *ceteris paribus* se utiliza también en este caso. (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007, Pág. 55)

Mercado del proyecto

Para Sapag Chain N. y Sapag Chain R. (2007) es preciso reconocer los agentes que tienen algún grado de influencia en la estrategia comercial que adoptará el proyecto; estos son los sub-mercados para un estudio de factibilidad: proveedor, competidor, distribuidor, consumidor y externo. Este último puede descartarse e incluir sus variables en cada uno de los cuatro anteriores según corresponda.

Si bien la estrategia comercial planteada por los autores antes mencionados aporta conceptos válidos; el proyecto se centra en el modelo de las 5 (cinco) fuerzas de Porter, poderoso instrumento para diagnosticar de manera sistemática las principales presiones competitivas en el mercado y evaluar cada una de ellas. No sólo es la técnica de análisis de la competencia que se utiliza con más frecuencia, sino que también es relativamente fácil de entender y de aplicar.

Figura 6: Modelo de las 5 fuerzas de la competencia: un instrumento analítico clave



Fuente: Elaboración propia (2013). Adaptada de Michael E. Porter, en *Administración Estratégica de Thompson / Strickland*. Pág. 80.

Modelo de las 5 (cinco) Fuerzas

El modelo de las 5 (cinco) fuerzas competitivas de Michael Porter, citado por Thompson y Strickland (2001), es una herramienta muy utilizada para diagnosticar de manera ordenada las principales presiones competitivas del mercado que permiten evaluar cada una de ellas.

Las cinco fuerzas son:

- *La rivalidad entre los vendedores en competencia:* los mercados competitivos son campos de batallas económicos, en donde el flujo y el reflujo en la lucha competitiva varía conforme a las medidas estratégicas de los rivales.
- *Nuevos integrantes potenciales:* la amenaza de nuevos competidores en un mercado en particular depende básicamente de dos factores, uno las barreras de entrada (economías de escala, efectos de la curva de aprendizaje y experiencia, lealtad del cliente, falta de acceso a conocimientos especializados, etc.) y a la reacción esperada de las empresas a nuevos ingresos.

- *Proveedores*: el grupo de proveedores son una poderosa fuerza competitiva siempre que tengan el suficiente poder de negociación para colocar a ciertos rivales en una desventaja competitiva basada en los precios que pueden exigir, la calidad y el desempeño de los artículos que proporcionan, o la confiabilidad de sus entregas.
- *Compradores*: son una fuerza competitiva poderosa cuando pueden ejercer un apalancamiento en las negociaciones en lo concerniente a precio, calidad, servicio u otros términos de ventas.
- *Empresas que ofrecen productos sustitutos*: la competencia planteada por estos productos que se encuentran fácilmente disponibles y tienen un precio atractivo, cuando los compradores creen que los sustitutos tienen características comparables o mejores y cuando los costos del cambio son bajos para los mismos.

Estrategia comercial 4 (cuatro) P

En Dirección de Marketing de Philip Kotler *“las cuatro P representan la perspectiva que tiene la parte vendedora de las herramientas de marketing con que cuentan para influir en los compradores. Desde el punto de vista del comprador, cada herramienta de marketing está diseñada para proporcionar un beneficio al cliente”* (Kotler, P., 2001, Pág. 16)

Tales estrategias corresponden a:

- Producto;
- Precio;
- Plaza y
- Promoción.

Según Kotler, P. (2001) un producto es cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para satisfacer un deseo o una necesidad. En tanto, el precio es el elemento de la mezcla de marketing que produce ingresos; los otros producen costos. Los canales de marketing o plaza, son conjuntos de organizaciones interdependientes que participan en el proceso de hacer accesibles un producto o servicio para su uso o consumo y la promoción que son diversos incentivos a corto plazo que animan a

probar o comprar un producto o servicio, a través de la publicidad, las relaciones publicas, las ventas personales y el marketing directo.

Para Sapag Chain N. y Sapag Chain R., (2007) en lo referido al producto se debe tener en cuenta las características técnicas, como así también el tamaño, la marca, el envase, entre otros.

Cuando se determina el precio, se deberá acordar diferentes variables que influyen en el comportamiento del mercado. Entre los mismos se encuentran las diferentes cantidades demandadas a desiguales niveles de precio, así como también tener en cuenta los precios de la competencia y los costos. Una de las maneras más comunes de calcular el precio de un producto o servicio es adicionando un porcentaje a los costos unitarios totales.

Los canales de distribución tienen una influencia más bien indirecta en el flujo de caja del proyecto, pero poseen relevancia en lo que se refiere a la operativa del negocio. Hay que asegurarse que exista el canal de distribución que se necesita, y si está disponible para el proyecto, luego de esto en caso de que se presenten más de una opción se deberá realizar un análisis de costo-beneficio para optar por el canal más adecuado.

En cuanto a la promoción se debe determinar los costos de publicidad y acciones de penetración de mercado que se adoptarán. En estudios de pre-factibilidad es posible utilizar para este fin, indicadores de gastos por industrias, los cuales por lo general son un porcentaje de las ventas.

Análisis del medio

Para la estrategia comercial se requiere analizar los mercados del proyecto y las variables externas, que por lo general son aquellas que no son controlables por parte de la empresa, pero que afecta al desarrollo de la misma. Dentro de estas variables del entorno se deben identificar las amenazas y oportunidades que se presentan para el mismo. Los principales factores a analizar son: *económicos, políticos-legales, tecnológicos y socioculturales* (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007).

En *Competitive Strategy* de Michael E. Porter, (1980), las condiciones de la industria cambian debido a que hay fuerzas importantes tales como:

- Cambios en el índice de crecimiento a largo plazo de la industria;
- Cambios en quienes compran en el producto y en la forma en que lo utilizan;
- Innovación del producto;
- Cambio tecnológico;
- Innovación de mercadotecnia;
- Ingreso o salida de las principales empresas;
- Difusión de conocimientos técnicos prácticos;
- Incremento en la globalización de la industria;
- Cambios en el costo y la eficiencia;
- Las emergentes preferencias del comprador por productos diferenciados en vez de un productos genéricos;
- Influencias reguladoras y cambios en la políticas de gobierno;
- Preocupaciones, actitudes y estilos de vida cambiantes de la sociedad y
- Reducciones en la incertidumbre y en el riesgo del negocio.

8.3. Viabilidad Técnica

Alcances

“Los aspectos relacionados con la ingeniería del proyecto son probablemente los que tengan mayor incidencia sobre la magnitud de los costos e inversiones que deberán efectuarse si se implementa el proyecto...” (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007, Pág. 144).

El objetivo del estudio técnico es llegar a determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado. El estudio técnico no es un estudio aislado, ni tampoco uno que se refiera exclusivamente a cuestiones relacionadas con la producción del proyecto. Por el contrario, deberá tomar la información del estudio de mercado referente a necesidad de locales de venta y distribución para determinar la inversión en la obra física respectiva.

Inversiones

Dentro de las inversiones que se valorizarán en este estudio se encuentran inversiones en:

- Equipamiento
- Obras físicas
- Personal

La información de estas inversiones se sintetizará en balances, de los cuales se extraerá la información necesaria para confeccionar el flujo de caja proyectado (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007).

Las inversiones en equipamiento hacen referencia a lo necesario para el funcionamiento operativo normal del proyecto, como herramientas, mobiliario y computadoras. Recordando que lo importante en este estudio es la cuantificación en dinero de las inversiones en equipamiento.

Dentro de un cuadro de balance, se halla el detalle de los equipos necesarios, se analiza así mismo la cantidad, el costo, la vida útil y el valor de desecho; estos dos últimos son de gran importancia ya que inciden de manera directa en el flujo de caja del proyecto. En cuanto a los años de vida útil de los equipos requeridos, es mostrar cuándo será necesario un cambio en los diferentes equipos. A su vez el valor de desecho tiene una implicancia contable a tener en cuenta para el proyecto.

La necesidad de inversión en la obra física se determinará en función de la distribución de equipos productivos en el espacio físico. La información financiera a ingresos de operación, se da cuando los equipos y las máquinas que deben reemplazarse tienen un valor de venta o cuando el proceso permite la venta de desechos o subproductos.

“Los costos de mano de obra son uno de los principales ítems de los costos de operación de un proyecto...” (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007, Pág. 160). Dicho balance de personal, incluye la mano de obra directa, especificando los cargos, el número de puestos y las remuneraciones correspondientes.

Localización

Este proceso consta de dos etapas: la selección de una *macro-localización* que pretende reducir las posibilidades geográficas que no cumplan con ciertos

requerimientos y dentro de esta una *micro-localización* definitiva la cual indicará la mejor alternativa de acuerdo a los factores analizados.

Según Sapag Chain N. y Sapag Chain R. (2007) dentro de los factores de localización que se deberán tener en cuenta para este proyecto:

- Disponibilidad y costo de mano de obra.
- Cercanía de fuentes de abastecimiento.
- Cercanía al mercado.
- Estructura impositiva y legal.
- Disponibilidad de agua, energía y otros insumos.
- Comunicaciones.
- Topografía del suelo.
- Factores ambientales.

La demanda y las áreas de influencia

Para Sapag Chain N. y Sapag Chain R. (2007) las decisiones de localización que forman parte de un análisis técnico económico condicionan la demanda de un producto o servicio, en especial cuando se trata de un proyecto en el cual el consumidor es quien debe interactuar físicamente con la localización del proyecto. En la práctica, el valor de la localización, es la demanda que ese lugar puede generar en el proyecto.

8.4. Viabilidad Organizacional

La expansión organizacional la hace posible la agrupación de actividades y personas en departamentos. No existe una modalidad única de organización; la determinación del patrón más adecuado depende de los diversos factores presentes en una situación dada. La selección de un patrón de departamentalización específico debe efectuarse de tal manera que sea posible cumplir eficaz y eficientemente los objetivos organizacionales e individuales, para el cumplimiento de esta mención, suele requerirse de la combinación de diversas modalidades de departamentalización. (Koontz, Harold y Weihrich, Heinz, 2004, Pág. 272).

Departamentalización por función empresarial

Según la agrupación de actividades de acuerdo con las funciones básicas de producción (creación o agregación de utilidad a un bien o servicio), venta (hallazgo de clientes dispuestos a aceptar el bien o servicio a cierto precio costo) y financiamiento (obtención, cobro, resguardo y gasto de los fondos de la empresa). Para las compañías distribuidoras desarrollan actividades como “compras”, “ventas” y “finanzas”.

La coordinación de actividades se logra mediante reglas y procedimientos, la jerarquización organizacional, contactos personales y departamentos de enlace con ventajas y desventajas en la función empresarial. Koontz, Harold y Weihrich, Heinz (2004).

Esta departamentalización se logra a través de un organigrama, el que se concibe como la representación gráfica de la estructura orgánica de la empresa, de forma tal que se pueda observar en ella la relación de jerarquía que tiene entre sus unidades administrativas. Éstos deben ser revisados y analizados con frecuencias.

8.5. Viabilidad Legal

El presente proyecto se incluye en un régimen legal que regula los derechos y los deberes de los diferentes agentes económicos que intervienen en él. El estudio legal de la viabilidad económica recoge información económica derivada del marco normativo. La existencia de normas de carácter general se complementa con leyes de orden nacional, provincial y municipal. Como expresa Sapag Chain N. y Sapag Chain R. (2007) la posibilidad de identificar todas las implicancias económicas de la legislación guarda directa relación con la capacidad de conocer el marco normativo general y particular del proyecto.

Los aspectos económicos más significativos en materia legal, probablemente sean los tributarios, entre los cuales se pueden mencionar, tasa de comercio e industria, impuestos a las ganancias, el IVA, impuestos a los ingresos brutos, cargas sociales y previsionales. Dichos aspectos tributarios repercutirán de manera distinta, dependiendo principalmente de la forma constitutiva que adopte la empresa.

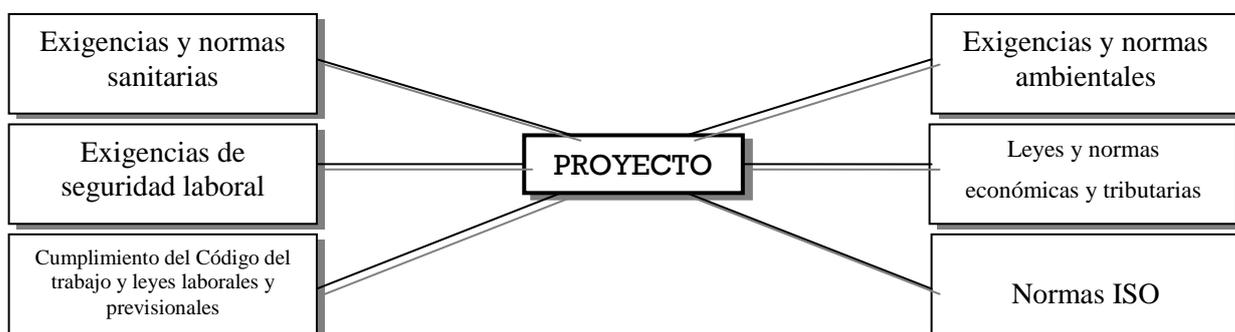
Dentro de los aspectos que posiblemente tengan mayores implicancias en el flujo del proyecto (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007) se encuentran:

- Exigencias ambientales;
- Exigencias sanitarias;

- Exigencias de seguridad laboral;
- Leyes y normas laborales;
- Leyes y normas tributarias.

Todas estas exigencias generalmente afectan a los proyectos y por lo tanto, deben estar contempladas y cuantificadas, a fin de determinar la incidencia económica en el mismo.

Figura 7: Efectos económicos del estudio legal



Fuente: Elaboración propia (2013). Adaptación Sapag Chain N. y Sapag Chain R., (2007) pág. 249

8.6. Viabilidad Ambiental

El impacto ambiental tiende a la búsqueda de un proceso continuo de mejoramiento ambiental de toda la cadena de producción, desde el proveedor hasta el distribuidor final que lo entrega al cliente. Sabiendo que, todo proyecto está inserto en un medio social en el que se desarrolla y por tanto debe cuidarse, entendiéndose por esto la necesidad sustentabilidad a largo plazo del mismo.

En la gestión ambiental se tiende a la mejora continua, al igual que en la calidad, y existen normas de certificación en estos aspectos como las ISO 14.000, para cuestiones ambientales y las ISO 9.001, para calidad.

Según Sapag Chain N. y Sapag Chain R. (2007) se identifican tres tipos de una tipología de estudios de impacto ambiental:

- *Métodos cualitativos:* explican y analizan los impactos que podrían ocasionarse en el medio ambiente con la implementación de proyecto.
- *Métodos cualitativos-numéricos:* buscan cuantificar criterios subjetivos con escalas de ponderaciones, a fin de determinar el impacto ambiental del proyectos.

- *Métodos cuantitativos*: determinan tanto los costos asociados con las medidas de mitigación total o parcial como los beneficios de los daños evitados, incluyendo ambos efectos dentro del flujo de caja del proyecto que se evalúa.

Es adecuado contar con un Estudio del Impacto Ambiental (EIA), que asegure las siguientes acciones:

- a) Identificación preventiva de los peligros, la evaluación de los riesgos, las medidas de control y la verificación del cumplimiento oportuno de todas las situaciones susceptible de provocar daño a las personas, al medio ambiente, a la comunidad del entorno y a los bienes físicos durante todo el ciclo de vida del proyecto.
- b) La identificación, aplicación y verificación del cumplimiento del marco regulatorio aplicable, obligatorio y voluntario.
- c) La protección de las personas, el medio ambiente, la comunidad del entorno y los bienes físicos durante el desarrollo del proyecto, su construcción, montaje, puesta en marcha y operación.

8.7. Viabilidad Financiera

Como expresa Sapag Chain N. y Sapag Chain R. (2007), para analizar la información que proporcionan los estudios anteriores de mercado, técnico, organizacional y legal, se debe sistematizar la misma, con el fin de incorporarla como antecedentes en la proyección del flujo de caja, posibilitando así su evaluación.

Inversiones previas a la puesta en marcha

De acuerdo a lo expuesto por Sapag Chain N. y Sapag Chain R. (2007) las inversiones que se deben realizar en un proyecto pueden agruparse en tres grupos:

- *Inversiones en activos fijos*: son todas aquellas erogaciones que se realizan en bienes tangibles para la transformación de bienes o la prestación de servicios, sujetos a depreciación.
- *Inversiones en activos intangibles*: son todos aquellos que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, susceptibles de ser amortizados.

- *Inversiones en capital de trabajo:* son los recursos necesarios, en forma de activos corrientes para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo.

Además de las inversiones mencionadas, las cuales se refieren a las erogaciones previas a la puesta en marcha, se deben tener en cuenta las que se realicen durante la operación, como las reinversiones de reemplazo. Éstas estarán definidas en función de la estimación de la vida útil de cada activo; definiéndose de acuerdo a la vida útil contable (plazo de depreciación) y la técnica (horas de uso).

Flujo de Caja Projectado

El flujo de caja sistematiza la información de las inversiones previas a la puesta en marcha, las inversiones durante la operación, los egresos e ingresos de operación, el valor de salvamento del proyecto y la recuperación del capital de trabajo. Sustentado en los estudios técnicos, legales, comerciales y organizacionales.

Elementos del flujo de caja

Según Sapag Chain N. y Sapag Chain R. (2007) todo flujo de caja se compone de cuatro elementos básicos:

- Los egresos iniciales de fondos;
- Los ingresos y egresos de operación;
- El momento en que ocurren los ingresos y egresos de operación;
- El valor de desecho del proyecto.

El primero de los elementos se refiere a las inversiones necesarias para la puesta en marcha del proyecto. Dentro de éste se deberá incorporar el capital de trabajo.

En cuanto a los ingresos y egresos de la operación, se refiere a los flujos de entrada y salida reales que se llevan a cabo por el normal funcionamiento de la empresa.

El flujo de caja se expresa en momentos, desde que se realiza la inversión inicial, hasta el horizonte temporal que se le asigne al proyecto. Dichos momentos en los que se divide el flujo de caja se pueden representar en diferentes unidades de tiempo: meses, trimestres y años.

El valor de desecho toma los valores activos y de flujo para recuperar el capital de trabajo y reponer activos en el momento de la evaluación.

Estructura de flujo de caja

Los ingresos y egresos afectos a impuestos son todos aquellos que aumentan o disminuyen la utilidad contable de la empresa. Los gastos no desembolsables son los gastos que para fines de tributación son deducibles, pero no ocasionan salidas de caja, como la depreciación, la amortización de los activos intangibles o el valor libro de un activo que se venda. Por no ser salidas de caja, se restan primero para aprovechar su descuento tributario y se suman al ajuste por gasto no desembolsable. Los egresos no afectos a impuestos son las inversiones, ya que no aumentan ni disminuyen la riqueza contable de la empresa por su mera adquisición. Y por último los beneficios no afectos a impuestos son el valor de desecho y la valoración de los activos, sea contable o comercial (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007).

Tabla 1: Estructura de flujo de caja

+ Ingresos afectos a impuestos
- Egresos afectos a impuestos
- Gastos no desembolsables
= Utilidad antes de impuestos
- Impuestos
= Utilidad después de impuestos
+ Ajustes por gastos no desembolsables
- Egresos no afectos a impuestos
+ Beneficios no afectos a impuestos
= Flujo de caja

Fuente: Elaboración propia (2013). Sapag Chain N. y Sapag Chain R. (2007) Pág. 294

Tasa de descuento

El modelo elegido para el cálculo de la tasa de descuento para el proyecto de instalación de una isla de GNC es el CAPM. Éste nos dice que para poder calcular el rendimiento esperado que se le exigirá a un activo, se necesitan tres datos: el rendimiento libre de riesgo, prima de mercado y el Beta del activo.

La tasa libre de riesgo, se entiende que no existe riesgo de impago o que no existen desvíos alrededor del rendimiento esperado. Sin embargo existen variantes para estimar la tasa libre de riesgo, así como el ajuste que se practica en los países emergentes. Debe tenerse en cuenta que estos rendimientos contienen la expectativa de inflación y en los mercados emergentes la tasa de inflación suele ser mayor.

La prima de riesgo de mercado es una expectativa matemática, es lo que esperan ganar los inversores por correr un riesgo mayor que el que correrían en una inversión libre de riesgo.

La técnica Beta comparable consiste en buscar una compañía o un conjunto de compañías que contengan similitudes significativas con la compañía objeto de análisis. Una vez que la entidad comparable es identificada, sus datos de mercado se utilizan como base para el cálculo del costo de capital (Dumrauf G. L. 2010, Pág. 241-248).

Criterios de Evaluación

Para la evaluación del presente proyecto se utilizarán los criterios explicitados por Ross, A. Westerfield, R. y Jordan, B. (2009), expresados en su libro Administración Financiera.

Valor Presente Neto (VPN)

El VPN es la diferencia entre el valor de mercado de una inversión y su costo; ya que una inversión genera valor para sus propietarios, valiendo la pena efectuarla. Se crea valor al identificar una inversión cuyo valor en el mercado es mayor que los costos de su adquisición.

En otras palabras, el valor presente neto es una medida de cuánto valor se crea o agrega hoy al efectuar una inversión.

Para estimar el VPN se tratará de estimar los flujos de efectivo futuro que se espera produzca la nueva empresa. Después se aplicará el procedimiento básico de los flujos de efectivo descontados para estimar el VPN de esos flujos de efectivo. Una vez que se tiene este cálculo se estimará el VPN. Este procedimiento se conoce como valuación de los flujos de efectivo descontados, que es el proceso de valorar una inversión al descontar sus flujos de efectivo esperado.

Como regla del VPN: se debe aceptar una inversión si el VPN es positivo y rechazarla si es negativo (Ross, A. Westerfield, R. y Jordan, B. 2009, Pág 262-264).

Tasa Interna de retorno (TIR)

Se entienden por TIR a la tasa de descuento que hace que el VPN de una inversión sea cero. Con la TIR se trata de encontrar una sola tasa de rendimiento que resuma los méritos de un proyecto. Es de desear que sea una tasa interna, en el sentido en el que sólo dependa de los flujos de efectivo de una inversión en particular, no de las tasas que se ofrecen en otras partes.

La regla de la TIR se basa en una inversión aceptable si la TIR excede el rendimiento requerido. De lo contrario, debe rechazarse (Ross, A. Westerfield, R. y Jordan, B. 2009, Pág. 274-275).

Período de recuperación (PR)

Es el tiempo requerido para que una inversión genere flujos de efectivos suficientes para recuperar su costo inicial. La regla de decisión se basa en que una inversión es aceptable, si su PR calculada es menor que algún número específico de años (Ross, A. Westerfield, R. y Jordan, B. 2009, Pág. 266).

Período de recuperación descontado (PRD)

Es el tiempo requerido para que los flujos de efectivo descontados de una inversión sean iguales a su costo inicial. La regla de decisión tiene como base que una inversión es aceptable si su PRD es menor a una cantidad de años previamente especificada (Ross, A. Westerfield, R. y Jordan, B. 2009, Pág. 269).

Índice de Rentabilidad (IR)

Se entiende por IR al valor presente de los flujos de efectivo esperados de una inversión dividido entre el costo; como también la razón entre beneficios y costos (Ross, A. Westerfield, R. y Jordan, B. 2009, Pág. 283).

Riesgo

Además de las herramientas, hay que tener en cuenta el riesgo que trae aparejado el proyecto.

El riesgo de un proyecto es la variabilidad que pueden tener los flujos estimados de un proyecto con los reales. En tanto mayor sea esta diferencia, mayor será el riesgo asociado al proyecto. El riesgo existe cuando se plantea una situación donde la información es de naturaleza aleatoria, lo cual significa que está asociada a una probabilidad de ocurrencia. Este concepto difiere de la incertidumbre, que caracteriza a una situación donde los posibles resultados de una estrategia no son conocidos y, en consecuencia, sus probabilidades de ocurrencia no son cuantificables. La incertidumbre puede ser una característica de información incompleta, de exceso de datos, de información inexacta, sesgada o falsa (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007).

Análisis de Sensibilidad

La importancia del análisis de sensibilidad permite medir cuán sensible es la evaluación realizada a variaciones en uno o más parámetros decisorios. Esas variaciones se dan en escenarios, que son un análisis para valorar cuál es la sensibilidad de las variables del proyecto, a fin de arribar a una mejor conclusión para la toma de decisiones.

Se presenta distintos modelos de sensibilización que se aplican a las mediciones del valor actual neto, la tasa interna de retorno y la utilidad.

El modelo unidimensional de la sensibilización del VAN que determina hasta dónde puede modificarse una variable para que el proyecto siga siendo rentable; entendiendo la variable como cantidad demandada, costos, precio, entre otras variaciones. Lo que se busca es ver en qué momento se vuelve cero el VAN, lo cual se toma como punto de quiebre o variabilidad máxima que resistiría el proyecto.

La ventaja que tiene este modelo es la simplicidad con que puede llevarse a cabo. Y la limitación que posee como su nombre lo indica, es la posibilidad de sensibilizar una sola variable a la vez (Sapag Chain N. y Sapag Chain R., 2007, Pág. 400).

9. Metodología

Se describen a continuación las fuentes y técnicas que se llevaron a cabo para la recopilación de información que se consideró pertinente a fines del presente trabajo, el cual se desarrolló a nivel descriptivo.

Se utilizaron fuentes primarias como la *observación personal, no participante* que se realizó en estaciones de servicio de GNC de la zona, General Levalle y Coronel Moldes, respectivamente.

Las *entrevistas de profundidad o entrevista personal* que se realizaron personalmente a fin de obtener datos e información relacionada con las características propias, de las estaciones de servicio de GNC, así como también los costos inherentes a la actividad; donde se entrevistó al dueño, Fabián Zuchinni de la localidad de Coronel Moldes y al encargado Julián Gorla de la localidad de General Levalle, de las estaciones de servicio zonales y profesionales necesarios para la concreción del proyecto; tal es el caso del arquitecto de la estación de servicio de Vicuña Mackenna, Rodolfo Lombardi, matrícula profesional N° 1/6109, que brindó información y costos aproximados sobre la construcción e instalación de una isla de GNC en la estación de servicio “Panamericana”. Cabe aclarar que dicho arquitecto es un profesional al que se le hacen consultas puntuales y no pertenece al staff permanente de la empresa.

Las *Encuestas* poseen como ventajas la capacidad de dar cabida a muestras grandes a costos relativamente bajos; la facilidad de aplicarlas y de reunir datos comunes y cosechar datos cuantitativos para el análisis; entre las desventajas se haya la dificultad de elaborar instrumentos de encuestas exactos así como arribar a interpretaciones erróneas.

Se efectuaron encuestas de respuesta personal o individual, que es una técnica de recolección de datos en la que el entrevistado lee las preguntas y anota sus respuestas sin la presencia de un entrevistador. Tiene como ventaja el bajo costo por encuesta y menos desviaciones del entrevistado. La población seleccionada para el muestreo se dio entre los clientes de la estación de servicio que durante la primera semana del mes de abril de 2012, cargaron combustible, entre las 8:00 y las 18:00 hs. Se seleccionó este período de tiempo por dos razones a saber: contar con la autorización de los dueños de la estación de servicio “Panamericana” para realizar dicha tarea y ser una semana corriente dentro del calendario.



Las fuentes secundarias de información que se utilizaron para este proyecto son revistas especializadas en el tema y páginas web. Las revistas analizadas, pertenecen al rubro estaciones de servicio a nivel nacional y las páginas web corresponden a instituciones como lo son el sindicato de petroleros, entidades gubernamentales y comerciales, foros especializados en GNC con información específica en el tema.

El uso que se dio a estas fuentes, primarias como secundarias, sirvieron metodológicamente a las viabilidades del estudio; para la viabilidad comercial, técnica y financiera, la aplicación de los resultados de entrevistas, encuestas, análisis de páginas web y revistas especializadas en el tema, serán de vital importancia para su examen.

Para la viabilidad organizacional, la observación no participante es una buena estrategia que fue complementada con datos secundarios.

En el caso de la viabilidad ambiental fue esencial consultar páginas web y atender a las entrevistas realizadas a personal idóneo; para la viabilidad legal se consultaron páginas web que contienen el aspecto legal y los reglamentos pertinentes.

10. Desarrollo

Previo a analizar en detalles las distintas viabilidades del proyecto, se realizará un estudio macro utilizando como herramienta el análisis PEST, que permitirá abordar el entorno desde distintos factores.

10.1 PEST

Factor político

En referencia al protocolo adicional al acuerdo de alcance parcial sobre integración energética entre Argentina y Bolivia para el suministro de gas natural de la República de Bolivia al gasoducto del noroeste argentino, suscrito en fecha 16 de febrero de 1998 y con Declaración Conjunta de la República Argentina y la República de Bolivia sobre Integración Energética, de fecha 15 de diciembre de 2003; consideran que la concreción del Gasoducto del Noroeste Argentino permitirá transportar gas natural desde los campos productores de Bolivia y Argentina para abastecer consumos de la República Argentina, entre ellos los correspondientes a las provincias argentinas y regiones que actualmente no cuentan con ese suministro, según el Protocolo Adicional al Acuerdo de Alcance Parcial sobre Integración Energética entre Argentina y Bolivia para suministro de Gas Natural de la República de Bolivia, al Gasoducto del Noroeste Argentino, firmado en Sucre el 14 de Octubre de 2004.

Ambas partes declaran de prioridad nacional para cada uno de los países al Gasoducto y al GNEA y se comprometen a facilitar la construcción de una planta de separación de líquidos de gas natural en la zona fronteriza entre ambos países cuyo producto podrá ser exportado a terceros países.

La importancia del GNEA y del Gasoducto para ambos países, hace menester que se otorguen las facilidades permitidas, dentro de la normativa vigente de cada país, de manera de viabilizar la concreción de este emprendimiento.

Ambos países desarrollan las zonas fronterizas mediante la instalación de proyectos de industrialización de gas natural, que generen mayor actividad económica y empleos en dicha zona (Acuerdo de Alcance Parcial de Asociación Latinoamericana de Integración. ALADI. 2004).

La ampliación de la Planta Margarita, en Tarija Bolivia, es clave para un futuro aumento de la exportación de gas natural a la Argentina. Repsol Bolivia, filial del grupo español y operadora de Margarita, entrará en operación ampliando la capacidad de 6,0 millones de metros cúbicos diarios (mmcd) hasta bombear a principios de 2014, 15 mmcd.

De esta forma, se avanza en el compromiso asumido con el Estado boliviano a través de (la estatal) YPF boliviana y el objetivo de convertir a esta área en el eje principal de abastecimiento de gas boliviano a la Argentina y aumentar la provisión al mercado interno.

Según lo firmado en 2006 y reajustado en 2010, la exportación de gas natural de Bolivia a la Argentina subirá progresivamente hasta 28 mmcd hacia finales de esta década.

Bolivia ha exportado a la Argentina un promedio de 8 mmcd en el último mes y Margarita permitirá cumplir el compromiso a por lo menos 13,6 mmcd. [*Versión electrónica Revista AES (n° 282) Abril 2012. Página 8*]

A nivel nacional la Cámara es un marco en donde los asociados y adherentes pueden desarrollar funciones críticas en cuestiones tecnológicas, legislativas, de aumento de la oferta de diversidad energética y de consolidación de la cultura de aplicación masiva del gas natural extendida a todo tipo de transporte.

Un principio importante de la Cámara consiste en actuar como catalizador para las compañías asociadas, juntando el punto de vista de la oferta con el de la demanda en la "ecuación de comercialización" del GNC. Así, la Cámara Argentina del GNC busca expandir las oportunidades de sus miembros para desarrollar negocios rentables relacionados con el mercado del GNC local, del MERCOSUR y a nivel mundial, dando lugar a que como consecuencia del mayor conocimiento entre los asociados, puedan surgir asociaciones estratégicas posibles y necesarias en la gran escala potencial de los mercados externos.

Con respecto a las regiones que aún no cuentan con el suministro, nos centramos en el extremo sur de la provincia de Córdoba. Se puede citar el caso de la localidad de Malena, que ya hizo el acto oficial para dar por iniciada la obra que llevará gas natural a 40 localidades de la región.

En la localidad de Malena, en el sur provincial, se dio inicio a las obras correspondientes al gasoducto del Sistema Regional Sur, uno de los cinco nuevos troncales anunciados por el Gobierno de Córdoba, para llevar gas natural a las regiones sin ese servicio. Con 493 kilómetros de gasoducto y ramales y 24 instalaciones de superficie, esta obra beneficiará a más de 40 mil cordobeses de los departamentos Río Cuarto, General Roca y Roque Sáenz Peña.

Las localidades que podrán acceder al servicio, una vez terminadas las obras, serán Malena; Tosquita; Vicuña Mackenna; Washington; La Cautiva; Villa Sarmiento; Del Campillo; De la Serna; Villa Valeria; Nicolás Bruzzone; Mattaldi; Jovita; San Joaquín; Serrano; Huinca Renancó; Villa Huidobro; Ranqueles; Pincén; Italó; Onagoity e Hipólito Bouchard. Desde el año pasado se llamó a licitación para la ejecución del gasoducto sur-sur, que permitirá a la población e industrias de la región contar con el suministro de gas natural, mejorando la rentabilidad de las industrias y la calidad de vida de los habitantes.

Con una inversión de \$ 270.000.000 y un plazo de ejecución de 24 meses. Las obras proyectadas que beneficiarán aproximadamente a 40.000 habitantes de la zona, con 18.000 futuros usuarios del servicio de gas natural. Cabe aclarar que dicho plazo no se cumplió. La obra aún no se ha concretado a inicios de 2014.

Factor económico

En lo que respecta en la demanda de GNC, el plan nacional de sustitución de combustibles lanzado en 1984 marca el hito fundacional del desarrollo del sector. A partir de ese entonces, Argentina comenzó paulatinamente a convertir vehículos a esta nueva tecnología, aumentando poco a poco la flota de autos a GNC y, por tanto, el tamaño del mercado local. Asimismo, este proceso fue acompañado por la instalación de estaciones de servicio a lo largo y ancho del territorio nacional, aunque aún hoy subsisten vastas zonas geográficas donde la difusión de esta tecnología es nula o escasa.

Tal es el caso de la ciudad de Vicuña Mackenna, que no cuenta con dicho servicio, ya que el suministro de Gas Natural se encuentra a más de 100 Km. a la redonda.

Las posibilidades de acceso al Gas Natural se ven disminuidas, ya que no hay novedades sobre la obra anunciada en 2010 (Proyecto Gasoducto Sur Sur. Gobierno de la Provincia de Córdoba. 2010).

El crecimiento de la demanda local fue acompañado del surgimiento de un conjunto de pymes nacionales que comenzaron a fabricar productos relacionados con la utilización del GNC. Así, tuvieron su origen firmas dedicadas a la producción de equipos de conversión, cilindros, surtidores, equipos de compresión tableros eléctricos y gasoductos virtuales. Numerosas firmas productoras de piezas y partes, como válvulas y tuberías, se integraron a la producción como proveedoras de las principales firmas del sector.

La economía argentina crecerá en 2013 a razón de un 3% anual, por debajo del promedio de países de América Latina, en tanto los precios minoristas aumentarán respectivamente el 29 y el 30%, siendo superada en la región solamente por Venezuela. (Standard and Poor's. Enero, 2012).

Esas son las principales estimaciones sobre la Argentina, dadas a conocer por Standard & Poor's, en un informe en el que analiza el impacto de la crisis internacional en las economías latinoamericanas. S&P realizó un relevamiento de países seleccionados, aunque solamente en el caso de la Argentina informa que los datos corresponden a información oficial que no coincide con la ofrecida por entidades privadas, lo que da la pauta de las reservas de la consultora con los datos divulgados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

En Argentina, el dato oficial de crecimiento indicó un ritmo mayor de la actividad económica respecto de las estimaciones privadas, lo que sugiere que el desaceleramiento que percibimos no ocurrió. La cifra oficial muestra un crecimiento sólido del PIB a pesar de un aumento en la salida de capitales durante el año.

Al respecto, la inflación proyectada para 2012 es de un 29% y para 2013 de un 30%.

La agencia espera que el crecimiento de América Latina se desacelere a 3,5% en 2012 y 3,6% en 2013, en medio de la incertidumbre y los desafíos que dominan el escenario económico mundial. Sin embargo, son significativos los riesgos que amenazan este pronóstico, el cual dependerá de la evolución de la crisis europea y de su impacto a nivel local e internacional.

Es de esperar que los gobiernos de la región apliquen algunas políticas contracíclicas, en particular la política monetaria y, en menor medida, la política fiscal, para aligerar cualquier impacto proveniente del extranjero. Además, la depreciación de la moneda en el caso de los regímenes cambiarios flotantes ofrece cierta protección para muchas de las economías en América Latina.

En Argentina, el precio del gasoil subsidiado al transporte de pasajeros es, a noviembre de 2013 de \$ 0.90 (C.E.C.H.A), comparado con el del surtidor la diferencia es notable. En caso de eliminarse la asistencia, varias empresas podrían optar por transformar su flota a GNC debido al importante ahorro que genera su uso. Al respecto, la presidenta Cristina Fernández de Kirchner anunció una serie de medidas tendientes a controlar las cuentas de la macroeconomía. En primer lugar obligó a las petroleras a liquidar las divisas provenientes de la exportación y posteriormente le quitó los subsidios a los servicios públicos, al igual que a las empresas mineras. En este contexto, hay fuertes rumores de que próximamente se eliminarán las subvenciones que las empresas de transporte reciben para comprar el gasoil.

Ya en 2013 el litro del gasoil ronda los \$ 8; siendo el de YPF el precio más bajo del mercado, con diferencias significativas con la competencia (Versión electrónica La Nación. Abril. 2013).

Factor socio-cultural

El GNC es un gas natural con la diferencia de que en lugar de cambiar su estado de gaseoso a líquido, se conserva como gas en tanques metálicos a una presión de alrededor 200 bar. Su aplicación es como combustible en vehículos de pasajeros o de carga y tiene como ventajas su costo inferior al gasoil y las naftas.

El gas natural significa un salto en la calidad de vida de la gente, la posibilidad de darle valor a la materia prima agropecuaria y la posibilidad de radicaciones productivas en las zonas que lo poseen y es vital y estratégico para Córdoba que se hagan los gasoductos troncales para que llegue el gas natural tanto al norte como al sur-sur de la Provincia.

Dentro de las posibilidades que existen en el mercado, el adquirir un equipo de 5^{ta} generación para vehículos nuevos, lleva a un ahorro significativo en el consumo y ayuda a la preservación del mismo. Sin dejar de lado los de 3^{ra} y 4^{ta} generación que aún se comercializan para vehículos usados con cierta antigüedad. Si la instalación es

correcta y ha sido verificada por personal de talleres autorizados, no deben presentar fallas. La instalación de equipos de GNC se amortiza con el tiempo, siempre que el uso lo justifique.

Cabe aclarar que al evaluar la diversidad de opiniones, la constante sigue siendo la variable económica positiva a favor de su instalación y uso.

Factor tecnológico

La República Argentina se muestra ante los demás países como pionera de la industria del GNC y en la creación de equipos para estaciones de servicio y los correspondientes para la instalación en vehículos.

Se pueden citar empresas de desarrollo y diseño de equipos como Galileo Natural Gas Technologies, que presenta al mercado modelos como el Nanobox y Microbox que permiten cargar GNC a vehículos en estaciones de servicio.

Un Microbox conectado a un gasoducto, en una estación de GNC existente, llenara módulos de almacenamiento; en cambio, un Nanobox permite abastecer de GNC a pequeñas “flotas cautivas” o a las tradicionales estaciones de carga.

De esta concepción totalmente original y revolucionaria, Nanobox permite una carga rápida y eficiente, reduciendo los costos de instalación y operación de una estación de GNC a su mínima expresión.

Con respecto a los equipos de GNC en automóviles se deduce que, no todos los autos son similares, ya que dependen del año de fabricación, su motorización y otras características para el óptimo funcionamiento del equipo; que puede ser de 1^a, 2^a; 3^a; 4^a y 5^a generación, este último para vehículos de alta gama. Las ventajas que presentan estos equipos con respecto a los de 3^a y 4^a generación son: este sistema facilita que el vehículo se comporten con las mismas prestaciones que cuando funcionan a nafta; son autoregulable desde su computadora sin la intervención de un mecánico; son menos nocivos para el medio ambiente.

10.1.1 Conclusión PEST

Partiendo de la premisa que la vecina República de Bolivia es la principal proveedora de gas natural para la República Argentina, es preciso mantener una integración diplomática de políticas conjuntas en materia de hidrocarburos y una complementariedad económica, para sostener la demanda y el dinamismo en las relaciones bilaterales.

Este crecimiento del sector que acompañado por un desarrollo tecnológico acorde a la actual demanda, aún no satisface plenamente a los usuarios, y amplias zonas del país carecen de gasoducto, lo que limita las oportunidades del área industrial y la competitividad en la oferta de combustibles para automóviles. Conociendo que los usuarios invierten en equipos de GNC para ahorrar en cada carga realizada, amortizando a largo plazo dicho equipo; contando además con la ventaja de menor impacto ambiental.

Hoy en día el mercado cuenta con equipos de GNC de última tecnología, denominados de 5° (quinta) Generación, especialmente para instalar en autos de alta gama. Mayor ventaja obtienen quienes utilizan su vehículo como fuente de trabajo; taxistas, transportistas, viajantes, etc.; ya que el ahorro con respecto a los combustibles líquidos es de un 70%, porque la diferencia entre la nafta y el gasoil es mínima, por lo que se opta por nafteros y convertirlos luego a GNC.

Esta situación fue atendida por algunas compañías de automóviles que fabricaron 0 KM con equipos de GNC, pero que a lo largo del tiempo, la rentabilidad no fue la esperada; debido a que, no todos los compradores podían restringir su área de desplazamiento a las ciudades que cuentan con tal servicio. Otro de los inconvenientes para 0 KM con GNC, se presenta en la garantía del automóvil.

Desde el punto de vista del análisis de la matriz de impacto se plasma en el proyecto que el factor político es el de mayor impacto por las decisiones tomadas a nivel gubernamental siendo el socio cultural de mediana determinación para la ejecución del proyecto hasta la instalación de Gas Natural en la zona, y las variables tecnológicas y económicas son de menor relevancia por la oferta tecnológica y su accesibilidad económica.

Lo que respecta a los plazos, se tomó como referencia a un plazo corto de seis meses, mediano de 2 años y largo de 3 años, ya que el trabajo proyectado posee un horizonte temporal de cinco años.

Tabla 2: Matriz de impacto

Variables	Impacto	Plazo	Total
Político	ALTO	CORTO	25
Económico	BAJO	LARGO	1
Socio-cultural	MEDIANO	MEDIANO	9
Tecnológico	ALTO	LARGO	5

Impacto: Alto (5), Mediano (3), Bajo (1).

Plazo de ocurrencia: Corto (5), Mediano (3), Largo (1)

Fuente: Elaboración propia (2013).

A partir de la selección de las variables que constituyen aportes para alcanzar el objetivo, se hace centro en el impacto político, que si cambiaran los actuales paradigmas políticos se podría producir una variación en el direccionamiento en materia de explotación y redistribución del recurso, como así también en la construcción de estructuras; en segundo lugar el factor socio-cultural impacta directamente en el mediano plazo, ya que las preferencias de la población pueden direccionarse hacia este servicio produciendo un ahorro en su microeconomía; para el factor tecnológico sólo el avance de la propia tecnología puede modificar la actual situación y superarse así misma en el largo plazo de aplicación; siendo el factor económico el de menor relevancia por su influencia a largo plazo. Cada una de estas variables se ha obtenido del análisis del estudio del PEST, atendiendo al macro entorno internacional y nacional.

10.2. Viabilidad comercial

El ingreso de los consumidores de GNC, hace que el servicio sea considerado una alternativa de ahorro a la hora de elegir el tipo de combustible ideal para comisionistas, transportistas, viajantes y turistas. Con respecto al precio de los bienes sustitutos, los combustibles líquidos como naftas y gasoil, el GNC se presenta como una ventaja, ya que la relación en el precio de los combustibles líquidos, es de tres a uno; entendiéndose un ahorro del 60% aproximadamente. Por último se deben tener en

cuenta las preferencias del consumidor, que opta por elegir este servicio por tener que contar con un monto menor de dinero con cada carga, amortizando el equipo a largo plazo.

Para un análisis más profundo, siguiendo los lineamientos de Sapag Chain N. y Sapag Chain R. (2007), el mercado del proyecto, incluye los siguientes mercados: proveedor, competidor, distribuidor, consumidor y el mercado externo.

Cinco fuerzas de Porter

La rivalidad entre los vendedores en competencia, la determina la ubicación geográfica. La equidistancia entre los mismos, como puntos de venta es de 120 kilómetros; la zona de Coronel Moldes presenta una baja rivalidad, debido a que no se encuentra localizada en proximidades a la Ruta Nacional N° 35, existiendo dieciocho kilómetros entre la Ruta N° 35 y la localidad de Coronel Moldes. Para la zona de General Levalle, la rivalidad es media, debido a que se encuentra situada en el Corredor de la Ruta Nacional N° 7, la cual posee una gran afluencia de vehículos. Esta rivalidad a su vez estará limitada por la capacidad de los equipos de GNC que los consumidores hayan instalados en sus vehículos, ya que cuentan, en su gran mayoría con una autonomía promedio de 150 kilómetros, presentándose la ciudad de Vicuña Mackenna como una competencia potencial, ya que la misma se halla a 50 kilómetros de General Levalle y a 50 kilómetros de Coronel Moldes donde hay expendio de GNC.

Cabe aclarar que en este rubro, muchas estaciones acuerdan un precio para el GNC por zona, para mantener la rentabilidad del negocio, tal como sucede con la estación de servicio de Coronel Moldes y Sampacho, equidistantes 30 kilómetros entre sí, que venden al mismo precio. Para la ciudad de Rio Cuarto todas las estaciones que comercializan este producto poseen un precio similar hasta alcanzar a cubrir los costos del producto (Ver Anexo V).

Dentro de los nuevos integrantes potenciales se citan a las actuales estaciones de servicio de la ciudad, que en un futuro se podrían convertir en competidores directos de expendio de GNC. Con respecto a las barreras de entrada, las estaciones de servicio que están sobre la ruta son bajas, debido a la fácil accesibilidad de la adquisición del equipo de GNC, por su posibilidad de compra y de instalación; caso contrario las estaciones de servicio instaladas dentro del ejido urbano carecen de

espacio físico para su concreción. En lo que se refiere al acceso a canales de distribución es favorable para la estación de servicio “Panamericana”, debido a su localización sobre el trazado del proyecto del Gasoducto Sur-Sur permitiendo una conexión más beneficiosa respecto a sus competidores, ya que se encuentra ubicada sobre la Ruta Nacional N° 7 y dentro del ejido urbano de la localidad. Este panorama muestra expectativas favorables sobre el mercado.

El poder de negociación de los proveedores de gas es alto, ya que los mismos se remiten a tres proveedores monopólicos de gas natural, desde Río Cuarto hasta Coronel Moldes en el sur de la provincia de Córdoba. Ellos son: ECOGAS, Total Austral y Energy Trader, con un precio de \$ 1,09 el m³, los cuales prestan un servicio a una tarifa establecida no existiendo la posibilidad de negociar el precio, la calidad del producto, la forma de pago y la disponibilidad del mismo sobre todo en épocas invernales donde el suministro suele estar limitado e inclusive existiendo la posibilidad de cortes programados generado por un mayor consumo de los hogares, industrias, entre otros, según datos ofrecidos por “El Arcángel S.A” de la localidad de Coronel Moldes (Ver Anexo III).

El poder de negociación de los compradores o clientes es bajo, debido a que los vehículos que circulan por las rutas nacionales N° 7 y 35 son potenciales consumidores, siendo Vicuña Mackenna una parada obligatoria por la autonomía de sus equipos de GNC y la distancia de prestación del servicio. Es de menor impacto para los usuarios de la ciudad que eligen este servicio, porque se beneficiarían por el bajo costo y la proximidad del servicio; sumándole el mantener un precio equilibrado ante la competencia.

Por productos sustitutos se entiende a los combustibles líquidos: nafta común a un precio de \$ 7,30 el litro; nafta Super a \$ 8,86; nafta Premium \$ 9,99 y el gasoil grado 2 a \$ 7,99 y el gasoil grado 3 o Euro \$ 9,20 habiendo tenido un incremento considerable desde fines de 2011 a la actualidad, fines de 2013.

En el caso de los productos sustitutos como la nafta común, la Super y el gasoil grado 2, respecto al consumo de GNC en determinados vehículos de uso particular o para el transporte, la demanda del bien será elástica y se podrá reemplazar su consumo. Por el contrario, para la nafta Premium y gasoil grado 3, la demanda

tenderá a ser inelástica debido a que son vehículos de alta gama y sus usuarios no son sensibles a los aumentos del precio, ya que valoran otras prestaciones del automóvil.

Cabe aclarar que el precio del m³ de GNC que se comercializa en la zona, es de \$ 3,30, manteniendo así la propensión del comprador a sustituir, combustible líquidos por GNC. Mientras la diferencia de precio entre los combustibles líquidos y el GNC se mantenga, éste último se verá beneficiado el consumo de GNC.

Estrategia comercial 4 (cuatro) P

El precio de venta de GNC en la estación de servicio “Panamericana” será establecido en base a la competencia, teniendo como referencia a la estación de servicio de General Levalle “Transgas” que en la actualidad es de \$ 3,30. Se emplea esta estrategia de fijación de precio debido a que se buscará recuperar la inversión y lograr obtener una rentabilidad esperada. Se toma como referencia a “Transgas” por presentarse en el mismo corredor sobre la ruta Nacional N° 7.

El precio de venta del GNC con respecto al año base (junio 2012 – julio 2013) se encuentra en \$ 3,30 por m³ (incrementado por la tasa vial en \$ 0,15 por m³); cabe aclarar que dicha tasa no es abonada directamente por el propietario de la estación de servicio, sino que es incluida en el precio final que abona el consumidor. Al pagar el consumidor el precio de venta, incluida la tasa vial; el propietario de la estación de servicio sólo le queda la obligación de abonar dicho impuesto que fue transferido.

El producto que se comercializa, es un producto estándar, cuenta con la misma calidad y durabilidad, ya que no hay diferenciación entre el GNC expendido entre una u otra estación de servicio; este gas compuesto por Metano, pero tiene una proporción menor de otros elementos, como el Etano, Propano, Butano, Nitrógeno y Dióxido de Carbono, comercializándose a una presión de 200 Bar; sólo se puede encontrar variabilidad en la prestación del servicio, según cada una de las estaciones de GNC. “Panamericana” implementará como estrategia de diferenciación de sus competidores, prestar un servicio rápido en el menor tiempo posible entre que el vehículo estacione y ser atendido por el operario, ofrecer una atención cordial, ofreciendo el servicio de medición de los niveles de fluidos del vehículo, limpieza de parabrisas y ópticas y el asesoramiento constante que dependerá de las consultas que los clientes realicen, como por ejemplo servicio de hospedaje, servicio mecánico, información turística, centros asistenciales, entre otros.

La estación de servicio seleccionada para este proyecto, presenta una plaza estratégica de localización, por su accesibilidad desde las rutas y desde la población por localizarse dentro del ejido urbano, sobre el trazado del gasoducto troncal, la prestación se realizara en las actuales instalaciones incorporándose una nueva isla con un equipo que tendrá la posibilidad de despachar dos vehículos en simultáneo.

La actividad que se lleva a cabo para favorecer la comercialización de un producto, pero fundamentalmente su venta está contemplada en la promoción, que en esta estación de servicio, se hará a partir del boca a boca entre los clientes, para no generar costos; además de los anuncios publicitarios que requiera el marketing, sobre las rutas N° 7 y 35 se alquilarán carteles publicitarios a un costo de \$ 40.000 anuales. Los anuncios publicitarios radiales y televisivos a un costo de \$ 30.000 anuales el paquete de tales anuncios radiales; y a \$ 36.000 anuales los anuncios televisivos, en horario central del noticiero local. Se seleccionará una radio de frecuencia modulada con alcance zonal.

Tabla 3: Costo de publicidad

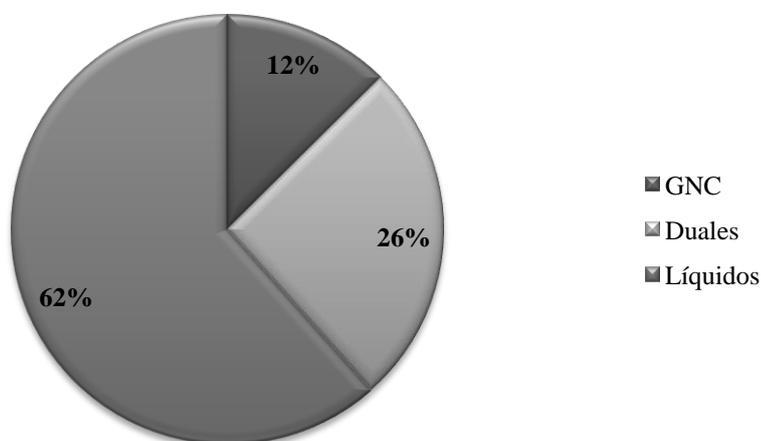
MEDIO PUBLICITARIO	MONTO TOTAL
Carteles	\$ 40.000
Televisión	\$ 36.000
Radio	\$ 30.000
TOTAL ANUAL	\$ 106.000

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Demanda

Las banderas de las estaciones de servicio, que en la actualidad se encuentran funcionando, en la ciudad de Vicuña Mackenna son: YPF, líder en ventas; dos (2) Bandera Blanca: “Panamericana” y “Morán Manera”, segundos en venta, dos (2) ESSO y una (1) Petrobras que expenden sólo combustibles líquidos, con pocas posibilidades de instalar islas de GNC con excepción de la estación de servicio “Panamericana” que ha mostrado gran interés y predisposición en la instalación del mismo.

Figura 8: Estaciones de servicio en Argentina



Fuente: Revista AES (n° 283) Mayo 2012, página 35.

Según el ENARGAS la estadística sobre la cantidad de vehículos a GNC y estaciones de GNC por provincia, arroja un resultado a mayo de 2012, de liderazgo de la provincia de Buenos Aires con Capital Federal incluida, quedando Córdoba en segundo lugar y Mendoza en tercero.

Con respecto a las operaciones que los vehículos a GNC han realizado entre el período agosto 2011 y abril 2012, se puede observar una tendencia a la conversión, de vehículos, modificación y revisión de los mismos.

Tabla 4: Sujetos del sistema de GNC

Sujetos del sistema de GNC			
Listado actualizado a mayo de 2012			
Provincia	Cantidad de Vehículos a GNC	Estaciones de GNC	Talleres de montaje
Buenos Aires	667.841	863	462
Capital Federal	107.266	142	70
Catamarca	6.959	11	3
Chaco	207	0	0
Chubut	1.481	3	2
Córdoba	206.991	243	126
Corrientes	450	0	0
Entre Ríos	38.405	3	42
Formosa	191	58	0
Jujuy	16.445	27	11
La Pampa	8.279	11	7
La Rioja	3.352	3	2
Mendoza	131.112	147	111
Misiones	161	0	0
Neuquén	12.741	17	13
Río Negro	19.076	26	19
Sgo. del Estero	14.592	33	6
Salta	29.993	46	17
San Juan	30.611	40	17
San Luis	25.074	25	12
Santa Cruz	246	0	0
Santa Fé	126.700	135	112
Tierra de Fuego	607	1	1
Tucumán	52.550	85	27
Todo el país	1.501.330	1.916	1.060

Fuente: Revista AES (n° 283) Mayo 2012. Página 36.

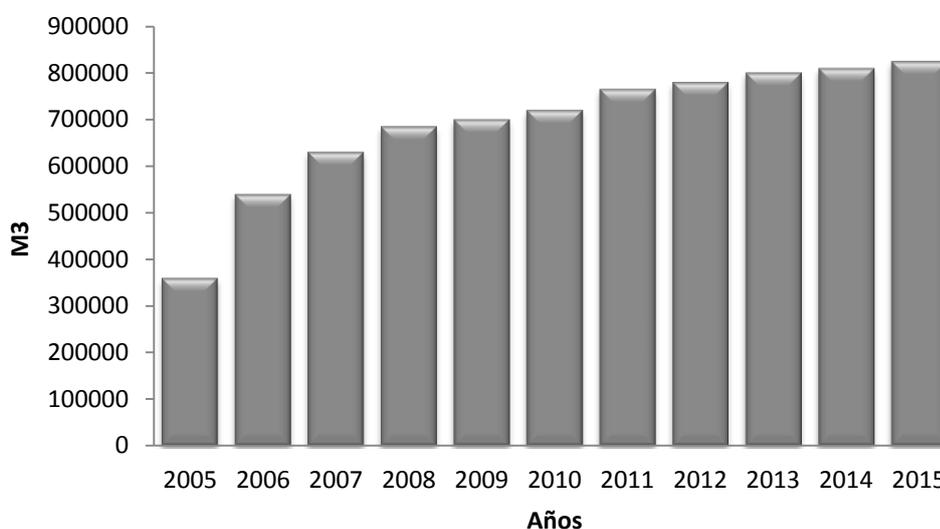
A partir de los datos proporcionados por el contador y gerente de la empresa TRANSGAS de General Levalle, se confeccionó el siguiente gráfico que explicita las ventas de GNC en m³ desde sus inicios, año 2005, hasta la fecha, con una proyección ascendente hasta 2015 inclusive; adjuntando una tabla del período 2011/2012 de ventas mensuales.

Tabla 5: Venta anuales de GNC en M³ en General Levalle

Años	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
M ³	360000	540000	630000	685000	700000	720000	765000	780000	800000	810000	825000

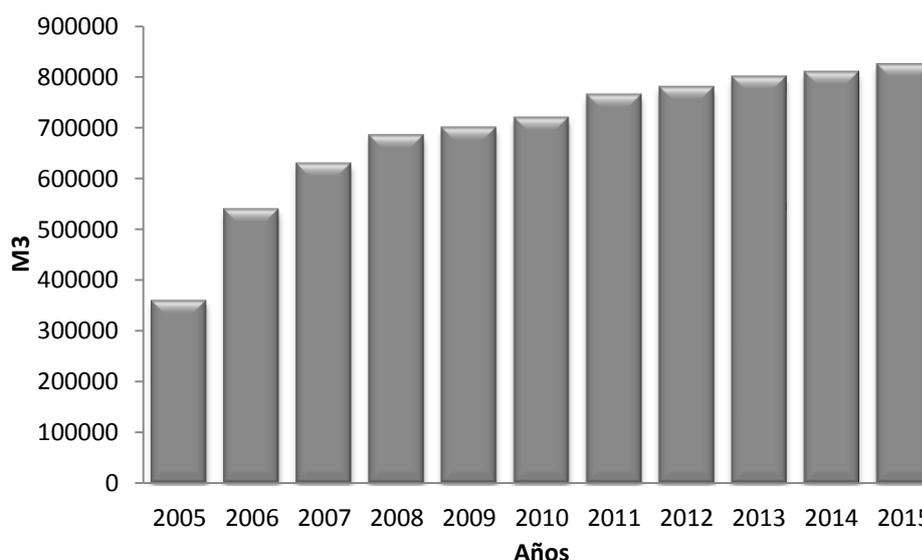
Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Figura 9: Ventas de GNC en M³ por año en General Levalle



Fuente: datos recabados por el autor.(2013).

Figura 10: Ventas mensuales período 2011/2012 en General Levalle



Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

A partir de los datos proporcionados por el socio gerente de la empresa “El Arcángel S.A.” de Coronel Moldes, se confeccionó el siguiente gráfico que explicita las ventas de GNC en m³ desde sus inicios, año 2003, hasta la fecha, con una proyección subjetiva ascendente hasta 2013. En este caso, no se obtuvo resultados de ventas mensuales, debido a que las mismas son estables con un promedio de 2.000 m³ diarios. Cabe aclarar que estos datos han sido la base para la puesta en marcha del proyecto; y al transcurrir el tiempo han quedado como meros datos ilustrativos; no

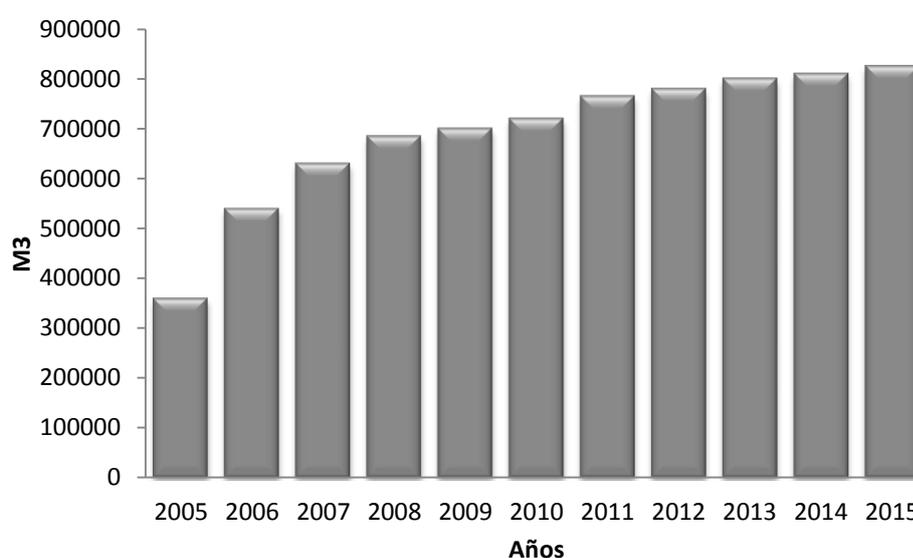
pudiéndose actualizar ya que los estacioneros no proporcionan datos actualizados ni autorizan su investigación en sus estaciones de servicio.

Tabla 6: Ventas anuales de GNC en M³ en Coronel Moldes

Años	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
M ³	400000	480000	550000	600000	680000	700000	715000	715000	720000	720000	725000

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Figura 11: Venta de GNC en M³ por año en Coronel Moldes



Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Una vez tabulado los datos recogidos en las encuestas realizadas en la estación de servicio “Panamericana” de la ciudad de Vicuña Mackenna, los resultados obtenidos revelan que, sobre 280 consumidores de combustibles, 177 son locales y asiduos clientes de la estación; 60 son transportistas; 23 son viajeros; 15 turistas y 5 sin especificar procedencia. De ellos, 238 aún no cuentan con equipo de GNC y sólo 42 usuarios sí lo han instalados en sus vehículos, aduciendo la reducción del costo. La preponderancia en el uso frecuente de combustible la tiene la nafta con 178 consumidores por sobre 60 de gasoil, cuya característica se centra en ser transportistas de larga distancia y 42 vehículos que al tener equipo de GNC cargan el mismo en localidades vecinas que cuentan con dicho suministro (Ver Anexo II).

Con respecto a la demanda futura la respuesta tiende a elegir al GNC como combustible para su vehículo particular o de transporte, quedando el gasoil en

segundo lugar para el transporte de carga y en tercer lugar las naftas para clientes que priorizan el rendimiento y la velocidad en su vehículo particular; argumentando, según fuentes orales obtenidas *in situ*, que el GNC no es compatible con la durabilidad del motor; quedando esta última expresión en un mero prejuicio sin bases técnicas sólidas.

Según datos obtenidos en la dirección automotor de la municipalidad de Vicuña Mackenna la ciudad cuenta con 3.445 vehículos de mediano y alto porte, tendencia que va en aumento; sin contar motos, motocicletas, cuatriciclos y rurales (maquinaria agrícola), excluidos en este análisis. De esta totalidad, cabe aclarar que 350 son camiones de cargas generales.

Según datos proporcionados por la gerencia de la Autovía Buenos Aires-Los Andes, con sede en el km 592 de la ruta nacional N° 7, el promedio anual por día de 2.000 vehículos, de los cuales el 50% pertenece a camiones; sumándole los 800 vehículos de promedio anual por día que transitan por la ruta nacional N° 35, que también su 50% pertenecen al transporte pesado, a la altura del cruce con la ruta nacional N° 7; datos proporcionados por Vialidad Nacional, de la sede ubicada en el ingreso oeste de Vicuña Mackenna.

Esa afluencia de vehículos, restándole los camiones de carga general nos arroja un resultado de 1.400 vehículos entre las dos rutas y teniendo en cuenta que existen cuatro estaciones de servicios de combustibles líquidos sobre las mismas, la estación “Panamericana” cuenta con la ventaja de los 350 vehículos de mediano porte, repartidos proporcionalmente entre las cuatro estaciones; debido a que en la actualidad estas estaciones de servicio, se hayan a distancias equidistantes del cruce de las rutas nacionales y ofrecen el mismo servicio en expendio de combustibles líquidos y lubricación; sumado a los 40 vehículos locales que, cargan diariamente combustibles y pertenecen exclusivamente a la ciudad. Por su localización sobre la ruta nacional N° 7, la estación de servicio Panamericana, presentaría una ventaja al instalar una isla de GNC, por permanecer dentro de la ciudad, lo que nos suministraría una cifra de 390 vehículos que multiplicados por el porcentaje de titulares de automóviles que en un futuro instalarían equipos de GNC para cargar dicho combustible (72%), según las encuestas realizadas (Ver Anexo II); proyecta un total de 280 vehículos diarios que cargarían 15 m³ de GNC, según la capacidad estándar

de los equipos existentes en el mercado; calculando unos 4.200 m³ de venta de GNC por día, suministrado por una isla con equipo Nanobox mencionado anteriormente, cuya capacidad diaria es hasta 15.000 m³/día.

Teniendo como base el consumo diario de 4.200 m³ se calcula la demanda para junio de 2.012 y los meses subsiguientes que se presenta estable ante las proyecciones futuras. Sobre el material analizado, encuestas y entrevistas, se pudo inferir que los picos de consumo se dan al inicio de las vacaciones de verano en un 50%, y se mantiene durante el mes de enero; comportándose de igual manera a lo largo del año, excepto en fines de semana largos y feriados puente.

Para Vicuña Mackenna se proyecta un volumen de ventas en GNC, según estadísticas de consumo zonales, recabadas a partir de las entrevistas, como lo son el caso de General Levalle y Coronel Moldes y las encuestas realizadas durante la primera semana de junio del corriente, en la estación de servicio en cuestión, siendo estos datos proyecciones de consumo, según la demanda de los consumidores integrados en su gran mayoría por viajantes, turistas y consumidores locales propietarios de vehículos de mediano porte que circulan por las rutas nacionales N° 7 y 35.

Para concluir cabe destacar que el consumidor ve al GNC como una alternativa de ahorro y a la estación de servicio “Panamericana” como una ventaja por su estratégica localización.

Lo que respecta a competidores potenciales que pudieran ser rivales en el mercado, se deberán tener en cuenta el poder de negociación de los mismos, así como de compradores y proveedores; alternándose con los productos sustitutos que el mercado presenta.

En cuanto a las estrategias comerciales el precio del producto que se comercializa es favorable, presentando una plaza estratégica de comercialización beneficiada por una promoción adecuada; llevando así la demanda a una tendencia hacia el GNC.

10.3.Viabilidad técnica

Localización

Macro-localización: después del departamento Capital, Río Cuarto es el más poblado del territorio cordobés. Según estimaciones del 2010 el departamento tiene

246.143 habitantes. Una de las características demográficas de esta unidad es la alta concentración de habitantes en el Gran Río Cuarto, el segundo centro urbano de la provincia de Córdoba.

Cuenta con las siguientes pedanías: Achiras, La Cautiva, Las Peñas, Río Cuarto, San Bartolomé, Tegua y Tres de Febrero. Dentro de las Comunas podemos mencionar: Chucul, Las Albahacas, Las Peñas Sud, Malena, Suco, Villa El Chacay y Washington. Quedando los Municipios de: Achiras, Adelia María, Alcira Gigena, Alpa Corral, Berrotarán, Bulnes, Chaján, Coronel Baigorria, Coronel Moldes, Elena, La Cautiva, Las Acequias, Las Higueras, Las Vertientes, Monte de Los Gauchos, Río Cuarto, Sampacho, San Basilio, Santa Catalina, Tosquita y la ciudad de Vicuña Mackenna que es la segunda en importancia después de Río Cuarto en el departamento, según el censo 2010 del INDEC.

Micro-localización: Vicuña Mackenna pertenece geográficamente a la llanura pampeana con características topográficas de la pampa. La localidad está ubicada al sur de la provincia de Córdoba, en el Departamento Río Cuarto, a 100 (cien) kilómetros de la capital del departamento homónimo y a unos 300 (trescientos) kilómetros aproximadamente de la ciudad de Córdoba capital, en el cruce de las Rutas Nacionales N° 7 y 35.

De acuerdo al Censo Provincial de Población que tuvo lugar los días 27 y 28 de agosto del año 2008, cuyos resultados fueron publicados en el Boletín Oficial del día 10 de marzo de 2009, la localidad de Vicuña Mackenna tiene 10.412 habitantes.

En la actualidad, está compuesta por más de 12.000 habitantes, teniendo un crecimiento sostenido con respecto al año 1991 donde su población era de 7.181 habitantes (INDEC). Además de ser Vicuña Mackenna la localidad más grande del departamento Río Cuarto, luego de la capital, es la que presenta mayor movilidad y progreso comercial; existiendo en el presente 4.500 viviendas aproximadamente, sin contar locales comerciales, de servicios, industriales ni instituciones del ámbito público y privado.

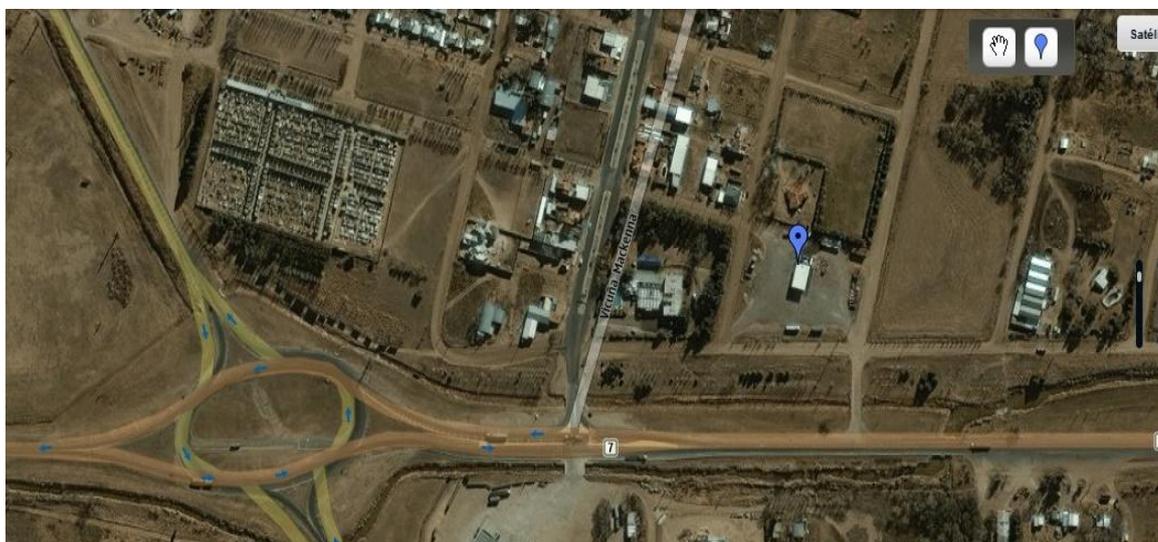
En el extremo sureste de la ciudad, a 80 metros de la ruta nacional N° 7, está ubicada la estación de servicio de combustibles líquidos (Ver figura N° 8), que se usará como base para la concreción del proyecto de instalación de GNC. Esta localización, se encuentra estratégicamente favorecida por el flujo vehicular que

aportan las rutas nacionales N° 7 y 35 (Ver figura N° 9), además de la proximidad al polo industria de la localidad, sito a la vera de la rotonda, equidistante a 300 metros de la estación de servicio.

Una vez que el gasoducto Sur-Sur sea una realidad, sabiendo que la traza del mismo pasa por la vera de la ruta N° 7, se procederá a la conexión de la estación de servicio al caño maestro a través de una reducción que permita obtener un cauce de 400 Nm³/hora. Teniendo en cuenta que el gasoducto troncal será instalado sobre una calle de circunvalación que oficia de límite a la actual estación de servicio; por lo tanto la distancia se reduce considerablemente a escasos 10 metros del equipo de compresión. Reduciendo así el costo en el tramado de cañerías y número de válvulas.

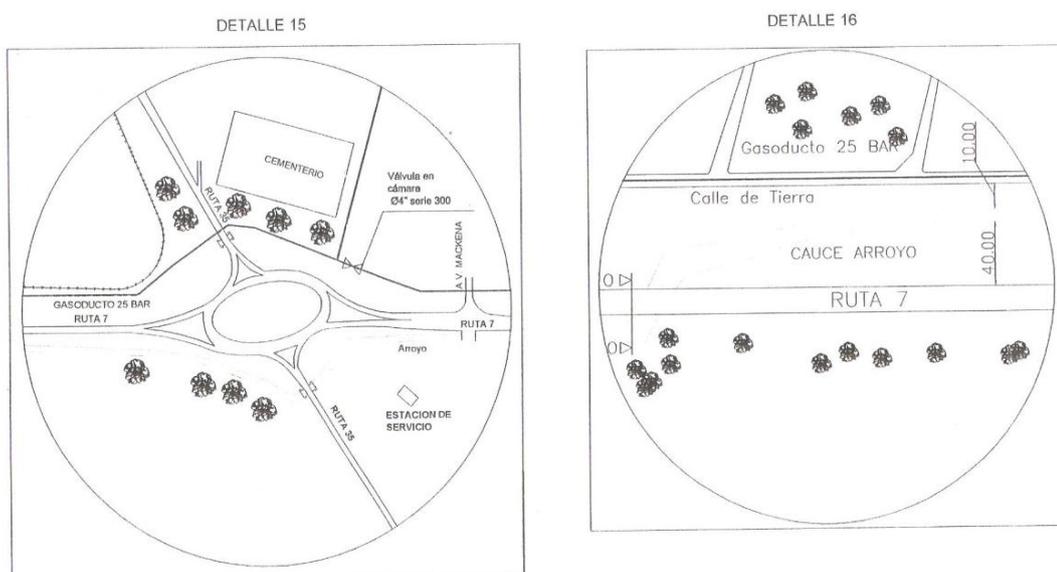
La actual estación de servicio se ve privilegiada por la zona y el flujo de transporte de la misma, que según la concesionaria de la ruta Nacional N° 7 “Buenos Aires – Los Andes”, el tramo que une las ciudades de Laboulaye, General Levalle y Vicuña Mackenna es de 2800 vehículos diarios entre las dos rutas según datos ofrecidos por Autovía Buenos Aires – Los Andes y Vialidad Nacional.

Figura 12: Localización de la estación de servicio “Panamericana”



Fuente: Versión electrónica de Google earth 2012.

Figura 13: Planos de rotonda y localización estación de servicio



Fuente: Proyecto Gasoducto Sur Sur. Gobierno de la Provincia de Córdoba. 2010

Inversiones

Para la realización del presente proyecto se necesita en la obra física, tener en cuenta la construcción de la playa de carga y maniobras, con sus carriles de entrada, carga y salida; límites de la playa que son los elementos físicos que delimitan el espacio destinado a maniobras y circulación de los vehículos; la isla del surtidor, sector sobre elevado y protegido de la playa de maniobras. En ésta se ubicará el surtidor de GNC y sus válvulas de bloqueo.

Para la superficie de circulación su construcción se prevé de materiales inalterables, firme y antirresbaladiza con una pendiente que favorezca el desagüe pluvial; con dimensiones y distancias establecidas en la reglamentación para estaciones de carga de GNC GE-N1-118 (Ver anexo Requisitos para implantación e instalaciones de estaciones de GNC).

Para la construcción de dicha obra se requiere de \$ 152.000 repartidos entre la reparación del suelo, la construcción del piso y la isla de GNC, la instalación de estructuras metálicas, como columnas y techos, cenefas, cielorrasos y canaletas. Incremento de la iluminación; actualización de la señalización y pintura, sumado el costo del profesional a cargo de la obra.

En el caso de carteles de seguridad y de servicios, cenefas, cielorraso de cubierta, columnas, isla, surtidores y pisos se ajustará a la reglamentación de Gas del

Estado, quien se reserva el derecho de analizar posibles modificaciones sobre las normas de imagen. Para la seguridad se verificará la existencia, distribución y accesibilidad de los extinguidores triclase A B C de 5 kg de capacidad nominal de polvo químico, según Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el trabajo y la Norma IRAM 3.517 sobre distribución e instalación de matafuegos.

La inversión en extinguidores que se suman a los ya existentes será de \$ 2.400, correspondientes a cuatro unidades.

Para la instalación de una isla de GNC, se optó por el Sistema de compresión, Nanobox que abastece 3.000 a 15.000 m³/diario. Este equipo posee un almacenamiento en cascada de alto rendimiento, al igual que una carga de tres vías en cascada; dos mangueras de despacho con carga rápida que permiten un caudal máximo de 20 m³/minuto. Cuenta también con un sistema de medición másico incorporado en cada manguera y un sistema de manejo de potencia del motor, por medio de arranque suave incorporado. Este equipo tiene un sistema de refrigeración; un sistema de control automático y de seguridad de la unidad y antiexplosivo y anti-incendio, como así también un control integral computarizado de caudal de gas entregado y ciclos de mantenimiento, con un sistema automático de identificación de vehículos. Este equipo posee un costo de 144.000 dólares, considerando la cotización del dólar oficial según Banco Nación Argentina de \$5.65 al 18 de julio de 2013. Logrando un resultado de \$813.600, correspondiente a la instalación y puesta en marcha del equipo.

Dentro de los beneficios que cuentan son:

- Alto retorno de inversión;
- Instalación fácil, rápida, y económica;
- Mínimo espacio requerido;
- Sistema de Carga Rápida;
- Mantenimiento sencillo y de bajo costo;
- Seguridad y confiabilidad operativa;
- Simple de operar;
- Carga desde 30 a 250 vehículos por día;
- Control, registro y transmisión a distancia de datos comerciales y técnicos.

En comparación con otros equipos como el Microbox de la misma empresa Galileo Natural Gas Technologies, el seleccionado para este proyecto cuenta con la ventaja de ser más económico y compacto, sin necesidad de instalaciones secundarias.

Tabla 7: Inversiones a realizar

	Descripción	Monto
Equipamiento	Nanobox Compression System	\$ 813.600
	Instalación electromecánica	
	Representación a la distribuidora	
	Instalación y puesta en marcha	
	Extintores 4 unidades (A B C)	\$ 2.400
<i>Sub-total equipamiento</i>		<i>\$ 816.000</i>
Obras físicas	Reparación de suelo	\$ 8.000
	Piso	\$ 24.000
	Isla	\$ 5.000
	Estructura metálica (columnas, techos)	\$ 29.000
	Cenefas, cielorrasos, canaletas	\$ 26.000
	Iluminación	\$ 12.000
	Señalización y pintura	\$ 18.000
	Costo del profesional y planos	\$ 30.000
<i>Total obra física</i>		<i>\$ 152.000</i>

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

La depreciación aplicada a equipamiento, obras físicas y unidades de seguridad (extintores) se calculó para todo el período proyectado en \$ 180.320. El aspecto físico de la obra y el equipamiento como base de los activos están sujetos a una depreciación constante, dada por el uso de la propia actividad que se desarrolla en un tiempo determinado.

Para el caso de los equipamientos, se considera una depreciación lineal a cinco años; tomando como punto de partida la naturaleza misma del activo. Desde la unidad de tiempo se debe tener en cuenta el uso de dicho equipamiento, tal es el caso del Sistema de Compresión Nanobox que una vez realizada la puesta en marcha tendrá una depreciación anual de \$162.720; partiendo de que su costo de adquisición fue de \$813.600.

En el área de seguridad, las 4 (cuatro) unidades requeridas como extintores para playa, cuentan con una vida útil de un año, especificadas por las normas de seguridad e higiene; llegando a una depreciación de \$ 200 mensuales, partiendo de un costo inicial de \$ 600 por unidad, siendo un total \$ 2.400 de inversión.

La inversión de obra física asciende a \$ 152.000 con una depreciación lineal sobre 10 años de \$ 15.200 anuales.

Las depreciaciones a detallar son: aspectos físicos de la obra y equipamiento

Tabla 8: Depreciaciones

INVERSIÓN	MONTO TOTAL	VIDA ÚTIL	DEPRECIACIÓN
Equipamiento Nanobox	\$ 813.600	5 años	\$ 162.720
Extintores 4 unidades	\$ 2.400	1 año	\$ 2.400
Obras físicas	\$ 152.000	10 años	\$ 15.200
TOTAL ANUAL	\$ 968.000	-	\$ 180.320

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Con respecto a la obra física, implica la obra en sí y el equipamiento, que cada uno de ellos poseen un monto y una amortización determinados, incluidos en el flujo de caja del proyecto.

Personal

Para el Personal de Estaciones de Servicio, Garajes y Afines de la Provincia de Córdoba según Convenio Colectivo de Trabajo 58/89 a los trabajadores petroleros de estaciones de servicio, playas de estacionamiento y afines de la Provincia de Córdoba se le asigna el siguiente régimen salarial. (Sin.Pe.Cor - sindicatos petroleros Córdoba, 2012). El sueldo bruto es de \$ 5.928 para el mes de julio de 2013, sin antigüedad. Para la incorporación de estos operarios las cargas sociales, se calculan teniendo en cuenta 11% jubilación, 3% retención jubilatoria Ley 19.032, 8% Sin.Pe.Cor., 3% de obra social, 4% correspondiente a ART, 5% al fondo solidario de asistencia, 1% el federación de empleados y afines y un 0.89% al fondo nacional de empleo. Quedando un total de 35.89%.

Cabe aclarar que para el citado proyecto serán necesarios tres operarios de playa que tendrán acceso a la capacitación necesaria para estaciones de servicios de GNC.

La empresa deberá abonar, una vez que se haya puesto en marcha el proyecto, los sueldos de los operarios con sus respectivas cargas sociales. Atender a la

necesidad de la incorporación de un asesor externo, tal es el caso de un ingeniero que supervise y realice los controles técnicos mensuales del equipo de compresión, para certificar el correcto funcionamiento ante la empresa prestataria de gas.

Tabla 9: Escala salarial (Sin.Pe.Cor)

Básico inicial	
Categorías	Julio 2013
<i>Operario de playa</i>	\$ 5.928
<i>Cargas sociales</i>	\$2127.55

Fuente: Sin.Pe.Cor - Sindicato Petroleros Córdoba.(2013).

Tabla 10: Costo de personal

	Descripción	Monto Mensual	Monto Anual
Sueldo Bruto	3 operarios playa (Sindicato petrolero de Córdoba)	\$ 17.784	\$ 231.192
Cargas Sociales		\$ 6382.67	\$ 82.974,71
Asesor Externo	Ingeniero (Representación Técnica)	\$ 4.000	\$ 48.000
Total		\$28.166,67	\$ 362.166,71

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Se puede concluir que al ser Vicuña Mackenna la segunda ciudad en importancia del departamento Río Cuarto y una vez que el gasoducto sea una realidad concreta, la instalación prevista contará con una inversión acorde a las normas GNC – N1 -118 con un monto total de \$ 968.000 para equipamiento y obra física. “Panamericana” puede afrontar ese monto debido a que cuenta con su máxima disposición en gasoil, 300.000 litros aproximadamente, en existencia para ese período pudiendo destinar parte de su venta a la compra de dicho equipamiento y obra física; advirtiendo que para cuando se realizaría la inversión es el período de cosecha, donde se registran los picos más altos de ventas en gasoil; lo que respecta al personal esta obra demandará de tres operarios y un ingeniero para su funcionamiento con un monto de \$ 362.166,71.

10.4. Viabilidad organizacional

La actual estación de servicio presenta tres socios gerentes, un asesor externo y cinco empleados que cumplen con todas las tareas, que van desde la atención al público, reposición de stock, reparto de combustibles y lubricantes, mantenimiento y

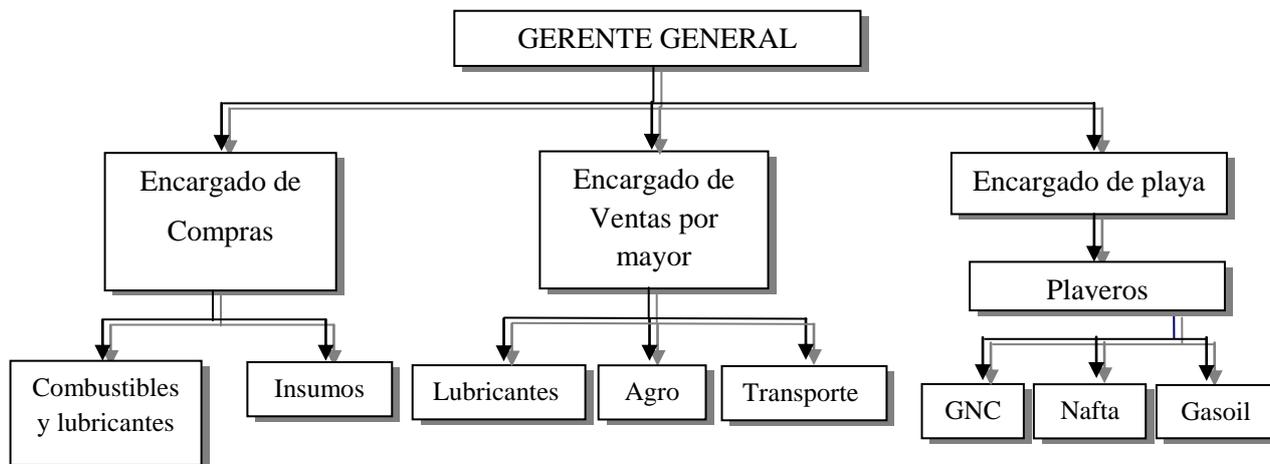
limpieza en general. Para cuando el proyecto de instalación de una isla de GNC, en dicha estación de servicio se concrete, se deberá reorganizar el organigrama, siendo ideal contar con un gerente general, determinado de los tres socios, quien tendrá a cargo un encargado de compras y un encargado de ventas por mayor, cargos que ocuparan los otros dos socios (Ver Figura N° 1); sumado los cinco playeros, cada uno de ellos con sus tareas específicas asignadas; el de mayor antigüedad quedaría como encargado de playa; y para la futura incorporación de la isla de GNC, se incorporarán tres playeros que se desempeñarán en el expendio de GNC, como así también al de combustibles líquidos.

Para la incorporación de personal los requisitos son: varón, mayor de 18 años hasta 25 años; estudios secundarios completos y con disponibilidad horaria amplia. En lo que respecta a la edad es un requisito no excluyente.

Cabe destacar que la ciudad posee una escuela técnica de Nivel Medio de la cual se egresa cada año una cohorte de cien jóvenes alumnos aproximadamente, de entre 18 y 20 años, capacitados para proseguir estudios terciarios o ingresar al mercado laboral, cubriéndose así, las expectativas planteadas para esta tarea. Dentro de las responsabilidades de las que deberán estar pendientes, será de los posibles inconvenientes o situaciones que se puedan presentar con los clientes y con el equipo de trabajo; con funciones como la realización del resumen diario, atención al cliente, respetar el turno de trabajo, cuidar los materiales y solucionar posibles desventajas, conociendo el procedimiento para situaciones de riesgo.

La distribución de tareas será para el gerente general de supervisión, control y administración; el encargado de compras planificará los niveles de stock, reposición de mercadería, combustibles, lubricantes e insumos y la actualización y control de precios; el encargado de ventas que se comunicará con el encargado de compras, tendrá a cargo el manejo de las cuentas corrientes y las ventas por mayor y menor, informando al gerente general. El encargado de playa se hará cargo del personal del turno; supervisando que todas las tareas se realicen bajo normas de seguridad; en lo que respecta al control, rendirá cuenta de la caja chica de recaudación por turno y los numerales de los surtidores para el control de stock; previo informe al encargado de compras. Los playeros atienden al público, reponen mercadería, realizan mantenimiento y limpieza.

Figura 14: Organigrama por funciones



Fuente: Elaboración propia (2013). Adaptación cuadro Agrupación organizacional funcional Koontz, H. y otro. (2004)

En conclusión se reestructurará el organigrama original distribuyendo las funciones entre los socios y determinando un encargado de playa por su antigüedad en la empresa y la incorporación de los demás operarios, completando así el personal necesario para el funcionamiento de la isla de GNC.

10.5. Viabilidad legal

En la presente sección se hace referencia principalmente a los requerimientos legales que se deben cumplir para poder llevar adelante el proyecto. Partiendo de las normas sanitarias, normas ambientales y de seguridad laboral contempladas en la Ley N° 19.587 en sus artículos 1, 4, 6 y 7, en el reglamento para estaciones de servicio de GNC GE- N-118; leyes laborales y previsionales previstas en el estatuto del Sin.Pe.Cor, ley 20.744 de contrato de trabajo, por la que se rigen los empleados de estaciones de servicio, atendiendo también a las normas ISO e IRAM respectivamente.

Las leyes y normas tributarias comprenden a la tasa de comercio e industria, el impuesto a las ganancias; el IVA; ingresos brutos y cargas sociales y previsionales.

Para la jurisdicción nacional se tributa IVA e impuestos a las ganancias. Para la provincial se tributa sobre ingresos brutos con una alícuota del 2 % y sobre las ventas en escalada, siendo un impuesto plurifásico acumulativo. En el ámbito municipal incide sobre la actividad comercial, industrial y de servicio con el 1 % sobre el nivel de ventas brutas.

El impuesto a las ganancias, grava con un 35 % sobre la ganancia neta del ejercicio anual. Aportes y contribuciones patronales sobre la nómina salarial, lo que representa el 35.89 % del sueldo.

En cuanto al procedimiento ley, para el ámbito municipal y provincial existe un código tributario, que se divide en general o procedimiento; y en particular, cada uno de los impuestos. Las tasas que son los servicios concretos prestados y las contribuciones que pueden ser mejoras por contraprestación o servicios prestados; tal es el caso del porcentaje para comercio e industria.

Con respecto a la tasa vial, normativa provincial que contempla el abono por parte del usuario de combustibles líquidos y de GNC, de una tasa de \$ 0,20 para el diesel o gasoil grado 2; \$ 0,30 para nafta Super; \$ 0,40 para la nafta Ultra y gasoil grado 3 por litro; siendo para el GNC \$ 0,15 por m³ y otros como el querosén a \$ 0,30; siendo los estacioneros responsables sustitutos de abonar dicha tasa (Ver Anexo I pág. 120).

Para la instalación de una isla de GNC en una estación de servicio de combustibles líquidos en funcionamiento no existe condicionamiento legal, ya que la estación de servicio cumple con todos los requisitos para su funcionamiento y la instalación del equipo de comprensión Nanobox de Galileo, que cuenta con los requerimientos necesarios para su actividad, al igual que las instalaciones previas que se rigen por la reglamentación GE-N-N 1-118 para implantación e instalación de estaciones de GNC.

10.6. Viabilidad ambiental

En la Estación de Servicio, como en cualquier actividad Industrial y Comercial, según reglamentación para estaciones de carga de GE – N 1-118, pueden producirse situaciones de riesgo que involucren posibilidades de accidentes (Ver anexo Requisitos para implantación e instalaciones de estaciones de GNC).

El mayor conocimiento de las Normas Básicas de Seguridad, permitirá al Operador transmitir a los usuarios y clientes la tranquilidad de que pueden confiar que el conocimiento y experiencia del personal de la Estación de Servicio le brindará los mejores productos, con atención eficiente y en condiciones seguras.

En presencia de combustibles o sus vapores, se deberá cumplir básicamente con lo siguiente:

- No Fumar.
- Eliminar la posibilidad de fuegos abiertos.
- Asegurar una ventilación adecuada en todo momento.
- El operador y su personal, deberán estar familiarizados con equipos de lucha contra el fuego y su manejo.

En zonas definidas como peligrosas, la instalación eléctrica deberá ser del tipo a prueba de explosión y bajo ninguna circunstancia se deberá utilizar o conectar equipos o artefactos, fijos o portátiles, que no sean a prueba de explosión. Es de fundamental importancia que todos los equipos e instalaciones (surtidores, compresores, elevadores, bombas de agua, etc.) sean adecuadamente mantenidos y que se realicen las comprobaciones y verificaciones de rutina que se indiquen por los fabricantes y/o proveedores.

Si se detectasen fugas de combustibles o sus vapores, no debe intentarse realizar tarea alguna sin cerrar las válvulas de bloqueo existentes y cortar el suministro de energía eléctrica desde la llave principal. En caso de no poder dominar la situación y la misma lo justifica, se deberá llamar a los Servicios de Emergencia, (Bomberos, Servicio de Surtidores, Policía, etc.).

Se observará el comportamiento de los sistemas de drenaje y venteo. Los efluentes de la estación de carga deberán ajustarse a las reglamentaciones vigentes en el lugar. Se controlará el nivel de ruidos y vibraciones producidos en el ámbito de la estación de carga, certificando que no superen en ningún momento los reglamentos municipales y/o normas que resulten de aplicación. Esto será verificado por el ingeniero a cargo que realizará los controles mensuales de rutina; teniendo en cuenta que el equipo descrito en la viabilidad técnica se presenta preparado de fábrica para cumplir con las normas y reglamentaciones básicas de seguridad.

En lo que respecta el impacto ambiental para estaciones de servicios de GNC, es bajo o nulo ya que no se representan derrames que afecten al suelo o a las napas de agua, o fugas que no se detecten inmediatamente, ya que bajaría la presión requerida para su funcionamiento. La emisión de los automóviles que utilizan este combustible es menor a la de los que utilizan combustibles líquidos; debido a que su combustión es completa disminuyendo la contaminación urbana.

En conclusión todos los combustibles líquidos son tóxicos y presentan riesgos para la salud, al contacto con la piel, al tragar o inhalar sus emanaciones; por contraste el GNC no es tóxico y sólo puede presentar riesgo de salud si se muestra en altas concentraciones en un lugar cerrado, que no es el caso de las estaciones de servicio; si ocurriera una pérdida accidental o filtración, el gas al ser más liviano que el aire se disipa rápidamente.

10.7. Viabilidad financiera

En esta sección se plantea un análisis basado en información referida a los ingresos estimados por ventas y los egresos por inversión en activos físicos y activos intangibles; impuestos y depreciación; datos que serán relevantes al fin de incluirlos en el flujo de caja del presente proyecto. El horizonte temporal elegido es de 5 años debido a que en uno más extenso, se perdería precisión por los cambios en las variables económicas que afectan a las ventas proyectadas que se estiman partiendo de un año base (junio 2012 - julio 2013) donde alcanzaron un total de 1.533.000 m³ (4.200 m³ * 365 días); proyectándose las mismas para el próximo período (2013 - 2014) en 1.609.650 m³ teniendo en cuenta el incremento del parque automotor local, el cual crece a razón de un 7 % anual, que un 5% del mismo, estaría dispuesto a instalar un equipo de GNC en su vehículo, según la encuesta realizada en la estación de servicio “Panamericana” a sus clientes locales; dato extraído de la encuestas realizadas en “Panamericana” (referencia período 2009 - 2012; según datos proporcionados por el área de automotores municipal) pudiéndose considerar un aumento, hasta el período 2016 - 2017 en 1.863.371,08 m³ cabe aclarar que estos datos están sujetos a modificaciones por presentarse en un plano proyectado.

Tabla 11: Ventas en M³ anuales

Período de tiempo	M ³
2012/2013	1.533.000
2013/2014	1.609.650
2014/2015	1.690.132,5
2015/2016	1.774.639,1
2016/2017	1.863.371,08

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

El precio promedio actual del GNC en toda la provincia de Córdoba, se calcula en \$ 2,70 el m³, según datos publicados en La Voz del Interior del 13 de marzo de 2013, de allí se puede inferir que ha sufrido un aumento del 85 %, desde diciembre de 2011, al mismo mes de 2012. Con un incremento poco significativo a abril de 2013. Aunque cabe tener en cuenta el precio del m³ de GNC en las estaciones de servicio a la vera de la ruta Nacional N° 7 (al sur de la provincia de Córdoba); sobre ese corredor el precio del m³ de GNC asciende a un promedio de \$ 3,20 el m³, pudiéndose observar la diferencia con el precio promedio provincial.

Tabla 12: GNC en Córdoba

GNC en Córdoba		
Período	Costo por m³	Incremento
Diciembre 2011	\$ 1,46	-
Diciembre 2012	\$ 2,70	85 %

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Para estimar la evolución de precios para el proyecto se realizó un estudio tomando como referencia los precios históricos de la estación de GNC de Coronel Moldes (Ver anexo VI). Para ello se realizó un promedio de cada año seleccionado retrospectivamente hasta 2009 y luego se estimó la tendencia para los años 2014, 2015, 2016 y 2017.

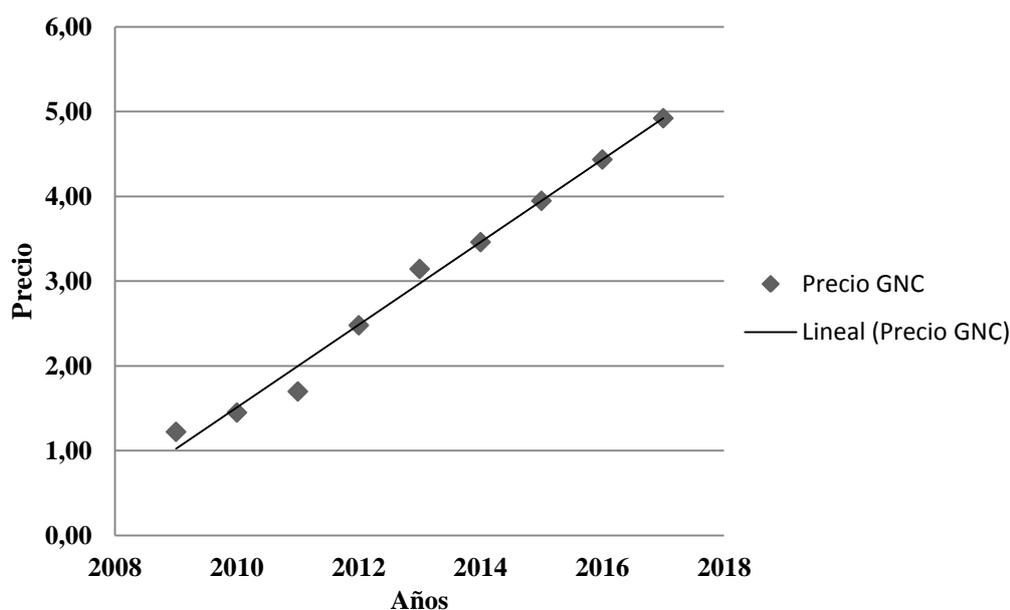
Dicha tendencia para el trabajo se ve aumentada en 5% resultante de la diferencia de precio elegida para el proyecto de \$ 3.30 y el promedio del año 2013 para la estación de Coronel Moldes \$ 3.142.

Tabla 13: Historial y evolución de Precios de GNC “El Arcángel S.A.”

Año	Precio de GNC
2009	1,22
2010	1,45
2011	1,70
2012	2,48
2013	3,14
2014	3,46
2015	3,95
2016	4,43
2017	4,92

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Figura 15: Evolución anual del Precio de GNC



Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Para el presente proyecto se tomó el año base: junio 2012 a julio 2013, desde donde se parte de un precio de venta del GNC por m³ de \$ 3,30. Dicha tendencia para el trabajo se ve aumentada en 5%.

Tabla 14: Incremento proyectado

Período de tiempo	Precio de venta
2012/2013	\$ 3.30
2013/2014	\$ 3.63
2014/2015	\$ 4.15
2015/2016	\$ 4.65
2016/2017	\$5.17

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Tabla 15: Ingresos proyectados

Tabla de Ingresos Anuales			
Ventas estimadas	Total M ³	Precio unitario por m ³	Valor en \$
2012/2013	1.533.000	\$ 3.30	\$5.058.900
2013/2014	1.609.650	\$ 3.63	\$5.843.029,50
2014/2015	1.690.132,5	\$ 4.15	\$7.014.049,88
2015/2016	1.774.639.1	\$ 4.65	\$8.252.071,93
2016/2017	1.863.371,08	\$ 5.17	\$9.633.628,49

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

*Valores que contemplan el 5% del incremento anual automotor.

Los ingresos arriba expuestos pertenecen a la proyección en cinco años, debido al contexto político y económico del consumo en m³ de GNC, incrementado por el aumento del 5% del parque automotor, y los precios unitarios que contemplan un 23% de incremento inflacionario proyectado, arribando a las entradas de dinero anuales para la concreción en el tiempo estipulado de dicho proyecto.

La siguiente tabla muestra los costos de gas natural que ingresa a la estación de servicio “El Arcángel S.A”, tomada como referencia a partir de la entrevista realizada a su titular. Por los datos obtenidos se infiere que el metro cúbico de gas natural, previo a su compresión, tiene un costo de \$ 1,09 por m³.

Tabla 16: Costo de la provisión de gas

FACTURAS A PAGAR	Ente acreedor	Facturación mensual abonada a proveedores	Costo unitario por m ³
	ECOGAS	\$ 7.088	\$ 1,09
	Energy Trader	\$ 8.000	
	Total Austral	\$ 20.000	

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

*sobre un total de 31.920m³

Sobre el gas natural consumido, con su total de ventas proyectadas desde un año base a los tres subsiguientes, el costo unitario contempla el 23% de incremento inflacionario anual, modificando de este modo el costo en pesos a lo largo de este período.

Tabla 17: Gas natural consumido

Gas natural consumido			
Ventas estimadas	Total m³*	Costo unitario por m³#	Valor en \$
2012/2013	1.533.000	\$1,09	\$1.670.970
2013/2014	1.609.650	\$1,35	\$2.173.027,50
2014/2015	1.690.132,5	\$1,65	\$2.788.718,63
2015/2016	1.774.639.1	\$2,03	\$3.602517,42
2016/2017	1.863.371,08	\$2,50	\$4.658.427,70

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

*Valores que contemplan el 5% del incremento anual automotor.

#Valores que contemplan el 23% a futuro, partiendo de la inflación actual.

Para la Tasa Vial Provincial, se debe abonar por usuario \$ 0,15 el m³ de GNC expendido. Lo que representa para el primer período \$ 229.950, sobre 1.533.000 m³. La progresión para los cuatros años siguientes será de \$ 241.447,50; \$ 253.519,88, \$ 266.195,87 y \$ 279.505,66 respectivamente.

Sobre el consumo de energía eléctrica de la estación de servicio, de combustibles líquidos, utilizada como base del proyecto se calcula que el mismo es de \$ 48.000 por año base (Cooperativa de Electricidad y anexo limitada “C.E.Y.A.L”); al incorporar a la misma estación una isla de GNC en funcionamiento, el consumo ascenderá a \$ 156.000 para 2012/2013, atendiendo a un aumento progresivo a futuro de \$ 191.880, \$ 236.012,40, \$ 290.295,25 y \$ 357.063,16 para los años proyectados.

Según la escala salarial indicada por el Sin.Pe.Cor, se abonarían tres salarios, correspondientes a operarios de playa cuyo total proyectado desde el año base 2012/2013 que corresponde a: \$ 231.192; y los siguientes períodos equivalen a: \$ 284.366,16; \$ 349.770,38; \$ 430.217,56 y para el último período \$ 529.167,90. Sobre el valor antes mencionado para el año base 2012/2013 se le deben anexar las cargas sociales por un valor de \$ 82.947,81; con una progresión de cuatro años que alcanzan los valores de \$ 102.059,01; \$ 125.532,59; \$ 154.405,08 y \$ 189.918,25.

Con respecto a representación técnica, contemplada en mano de obra indirecta, la erogación será de \$ 48.000 para el año base 2012/2013; para los siguientes períodos corresponderá \$ 59.040 para 2013/2014; \$ 72.619,20 para 2014/2015; \$ 89.321,62 para 2015/2016 y \$ 109.865,59 para 2016/2017 representando su progresión anual.

En cuanto a los seguros de Responsabilidad Civil y seguro de caución se abonará \$ 15.399,96 tomando como modelo el año base, con una proyección a cuatro años de \$ 18.941,95; \$ 23.298,60; \$ 28.657,28 y \$ 35.248,45.

Para la publicidad se estipula un costo anual para el primer año de \$ 106.000, \$ 130.680, \$ 160.367,80 y para el último año se proyecta \$ 197.251,90.

Para otros impuestos de la jurisdicción provincial y municipal se estipula un costo anual de \$ 151.767 para el período 2012/2013; \$ 175.290,89 para el siguiente y \$ 210.421,50; \$ 247.562,16 y \$ 289.008,85 para los restantes. El impuesto que impacta directamente sobre el nivel de ventas es Ingresos Brutos con un 2 %, y sobre la actividad económica desarrollada se contribuye con una tasa de Comercio e Industria con un 1 % mensualmente.

Para publicidad se estima un egreso anual para 2012/2013 de \$ 106.000; y para los cuatro subsiguiente períodos corresponderá \$ 130.380; \$ 160.367,40; \$ 197.251,90 y \$ 242.619,84 hasta 2016/2017.

Las obras físicas comprenden: reparación de suelo (nivelación del mismo, entre otras); realización de piso (carpeta de cemento sobre la playa); Isla (donde se instalarán los surtidores); las estructuras metálicas (columnas, soportes y techos); las cenefas, cielorrasos y canaletas; el sistema de iluminación, adecuado para estos fines; señalización y pintura reglamentarias y el costos del profesional a cargo de la obra y planos de la construcción. El equipo Nanobox sufrirá una depreciación de \$ 162.720 y los extinguidores de \$ 2.400 lo que totaliza \$ 165.120.

Todo lo antes mencionado con un costo inicial de \$ 152.000 con una depreciación lineal a 10 (diez) años. Obteniendo un resultado de \$ 180.320 por año durante todo el período estimado.

Tabla 18: Egresos

Tabla egresos anuales					
Año	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Gas Consumido	\$ 1.670.970,00	\$ 2.173.027,50	\$ 2.788.718,63	\$ 3.602.517,42	\$ 4.658.427,70
Tasa Vial	\$ 229.950,00	\$ 241.447,50	\$ 253.519,88	\$ 266.195,87	\$ 279.505,66
Energía Eléctrica	\$ 156.000,00	\$ 191.880,00	\$ 236.012,40	\$ 290.295,25	\$ 357.063,16
Mano de Obra Directa	\$ 231.192,00	\$ 284.366,16	\$ 349.770,38	\$ 430.217,56	\$ 529.167,60
Mano de Obra Indirecta	\$ 48.000,00	\$ 59.040,00	\$ 72.619,20	\$ 89.321,62	\$ 109.865,59
Cargas Sociales	\$ 82.974,81	\$ 102.059,01	\$ 125.532,59	\$ 154.405,08	\$ 189.918,25
Seguros	\$ 15.399,96	\$ 18.941,95	\$ 23.298,60	\$ 28.657,28	\$ 35.248,45
Otros impuestos	\$ 151.767,00	\$ 175.290,89	\$ 210.421,50	\$ 247.562,16	\$ 289.008,85
Publicidad	\$ 106.000,00	\$ 130.380,00	\$ 160.367,40	\$ 197.251,90	\$ 242.619,84
Depreciación	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Como flujo de caja se entiende al análisis de las variables partiendo de un año base con sus ingresos por ventas; sus egresos desde el gas consumido hasta los impuestos, y sus correspondientes depreciaciones y utilidades.

Tabla 19: Flujo de Caja Proyectado

Flujo de caja proyectado						
Año		2012//2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Ingresos						
Ventas		\$ 5.058.900,00	\$ 5.843.029,50	\$ 7.014.049,88	\$ 8.252.071,93	\$ 9.633.628,49
Egresos						
Gas Consumido		\$ 1.670.970,00	\$ 2.173.027,50	\$ 2.788.718,63	\$ 3.602.517,42	\$ 4.658.427,70
Tasa Vial		\$ 229.950,00	\$ 241.447,50	\$ 253.519,88	\$ 266.195,87	\$ 279.505,66
Energía Eléctrica		\$ 156.000,00	\$ 191.880,00	\$ 236.012,40	\$ 290.295,25	\$ 357.063,16
Mano de Obra Directa		\$ 231.192,00	\$ 284.366,16	\$ 349.770,38	\$ 430.217,56	\$ 529.167,60
Mano de Obra Indirecta		\$ 48.000,00	\$ 59.040,00	\$ 72.619,20	\$ 89.321,62	\$ 109.865,59
Cargas Sociales		\$ 82.974,81	\$ 102.059,01	\$ 125.532,59	\$ 154.405,08	\$ 189.918,25
Seguros		\$ 15.399,96	\$ 18.941,95	\$ 23.298,60	\$ 28.657,28	\$ 35.248,45
Otros impuestos		\$ 151.767,00	\$ 175.290,89	\$ 210.421,50	\$ 247.562,16	\$ 289.008,85
Depreciación		\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00
Publicidad		\$ 106.000,00	\$ 130.380,00	\$ 160.367,40	\$ 197.251,90	\$ 242.619,84
Utilidad antes de Impuestos		\$ 2.186.326,23	\$ 2.286.276,49	\$ 2.613.469,31	\$ 2.765.327,79	\$ 2.762.483,38
Impuesto a la Ganancia		\$ 765.214,18	\$ 800.196,77	\$ 914.714,26	\$ 967.864,73	\$ 966.869,18
Utilidad Neta		\$ 1.421.112,05	\$ 1.486.079,72	\$ 1.698.755,05	\$ 1.797.463,06	\$ 1.795.614,19
Depreciaciones		\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00
Flujo de Efectivo Operativo	-\$ 968.000,00	\$ 1.601.432,05	\$ 1.666.399,72	\$ 1.879.075,05	\$ 1.977.783,06	\$ 1.975.934,19

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Este análisis se basó en conclusiones de las viabilidades antes explicitadas, con el que se elaboró el flujo de caja para el presente proyecto, y así poder evaluar la conveniencia de la realización y puesta en marcha de dicho proyecto, desde la perspectiva financiera.

Tasa de descuento

La tasa de descuento elegida para el presente proyecto es 32.63%, constituida por una tasa libre de riesgo R_f de 6.28% (rendimiento de la Letras del Tesoro de Estados Unidos) y contiene a su vez una expectativa de inflación reflejada por el riesgo país de Argentina por un valor de 1060 puntos, equivalentes a 10.60%. El riesgo del negocio en la cual está inmerso el proyecto es Beta y está determinado por las calificaciones que tienen las empresas del mismo rubro, obtenidas de la Comisión Nacional de Valores, arrojando un resultado de 1 (uno) para YPF S.A y Petrobras

S.A. En último lugar la prima por riesgo de mercado ($r_f - r_m$) está determinada por la tasa de colocación de un plazo fijo en el Banco Santander Río a una tasa del 15,75%.

$$K_e = R_f + B^*(r_m - r_f)$$

$$K_e = 6,28\% + 10,60 + 1*(15,75\%)$$

$$K_e = 32,63\%$$

Indicadores

Valor actual Neto

Para el cálculo del VAN, se toma como tasa de descuento un 32.63%.

El VAN tiene un valor positivo de \$ 3.112.801,04 con respecto a los flujos de fondos netos, descontados a la tasa antes mencionada; esto significa que se cubre el costo del proyecto, la inversión inicial y aporta beneficios al mismo. En base a este criterio, el proyecto debe aceptarse.

Tasa Interna de Retorno

Bajo este criterio, el proyecto debe aceptarse debido a que la TIR del 170 %, está por encima de la tasa de descuento elegida 32.63 %.

Tabla 20: Período de recupero simple

Flujo de Fondo Neto	\$ -968.000,00	\$ 1.601.432,05	\$ 1.666.399,72	\$ 1.879.075,05	\$ 1.977.783,06	\$ 1.975.934,19
		\$ 633.432,05	\$ 2.299.831,77	\$ 4.178.906,82	\$ 6.156.689,88	\$ 8.132.624,08

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

El período de recupero simple para la instalación de una isla de GNC, es de 221 días aproximadamente.

Tabla 21: Período de recupero descontado

Flujo de Fondo Neto Descontado	\$ -968.000,00	\$ 1.207.443,30	\$ 1.256.427,44	\$ 1.416.779,80	\$ 1.491.203,39	\$ 1.489.809,39
		\$ 239.443,30	\$ 1.495.870,74	\$ 2.912.650,55	\$ 4.403.853,94	\$ 5.893.663,33

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

El período de recupero de la inversión teniendo en cuenta el costo de oportunidad, es de 293 días.

Índice de Rentabilidad

El valor que arroja el IR es > 1 por lo que el proyecto debe aceptarse. El valor de este indicador es de \$ 9,40 lo que representa que por cada \$ 1 que se invierte, se obtiene como resultado \$ 9,40.

Escenarios

En primer lugar se presenta un escenario optimista, modificando la variable donde las ventas crecen a raíz de un 15 % anual, fundamentado en el crecimiento del parque automotor dado por la compra de vehículos nuevos y usados según el área de Automotores de la Municipalidad de Vicuña Mackenna; arrojando como resultado favorable los siguientes indicadores: un VAN de \$ 4.944.238,26; una TIR del 214 %; un período de recupero simple de 186 días; un período de recupero descontado de 247 días, y un índice de rentabilidad de \$ 14.59 por cada peso invertido.

Tabla 22: Escenario optimista

Escenario optimista						
Año		2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Ingresos						
Ventas		\$ 5.817.735,00	\$ 7.359.434,78	\$ 9.675.730,71	\$ 12.467.703,60	\$ 15.941.232,64
Egresos						
Gas Consumido		\$ 1.921.615,50	\$ 2.736.979,88	\$ 3.846.977,27	\$ 5.442.889,96	\$ 7.708.526,42
Tasa Vial		\$ 264.442,50	\$ 304.108,88	\$ 349.725,21	\$ 402.183,99	\$ 462.511,59
Energía Eléctrica		\$ 156.000,00	\$ 191.880,00	\$ 236.012,40	\$ 290.295,25	\$ 357.063,16
Mano de Obra Directa		\$ 231.192,00	\$ 284.366,16	\$ 349.770,38	\$ 430.217,56	\$ 529.167,60
Mano de Obra Indirecta		\$ 48.000,00	\$ 59.040,00	\$ 72.619,20	\$ 89.321,62	\$ 109.865,59
Cargas Sociales		\$ 82.974,81	\$ 102.059,01	\$ 125.532,59	\$ 154.405,08	\$ 189.918,25
Seguros		\$ 15.399,96	\$ 18.941,95	\$ 23.298,60	\$ 28.657,28	\$ 35.248,45
Otros impuestos		\$ 174.532,05	\$ 220.783,04	\$ 290.271,92	\$ 374.031,11	\$ 478.236,98
Depreciación		\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00
Publicidad		\$ 106.000,00	\$ 130.380,00	\$ 160.367,40	\$ 197.251,90	\$ 242.619,84
Utilidad antes de Impuestos		\$ 2.637.258,18	\$ 3.130.575,86	\$ 4.040.835,75	\$ 4.878.129,85	\$ 5.647.754,76
Impuesto a la Ganancia		\$ 923.040,36	\$ 1.095.701,55	\$ 1.414.292,51	\$ 1.707.345,45	\$ 1.976.714,17
Utilidad Neta		\$ 1.714.217,82	\$ 2.034.874,31	\$ 2.626.543,23	\$ 3.170.784,40	\$ 3.671.040,59
Depreciaciones		\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00	\$ 180.320,00
Flujo de Efectivo Operativo	\$ -968.000,00	\$ 1.894.537,82	\$ 2.215.194,31	\$ 2.806.863,23	\$ 3.351.104,40	\$ 3.851.360,59

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Tabla 23: Período de recupero simple

Flujo de Fondo Neto	\$ -968.000,00	\$ 1.894.537,82	\$ 2.215.194,31	\$ 2.806.863,23	\$ 3.351.104,40	\$ 3.851.360,59
		\$ 926.537,82	\$ 3.141.732,12	\$ 5.948.595,36	\$ 9.299.699,76	\$ 13.151.060,36

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Tabla 24: Período de recupero descontado

Flujo de Fondo Neto Descontado	\$ -968.000,00	\$ 1.428.438,38	\$ 1.670.206,07	\$ 2.116.310,97	\$ 2.526.656,42	\$ 2.903.838,19
		\$ 460.438,38	\$ 2.130.644,44	\$ 4.246.955,41	\$ 6.773.611,82	\$ 9.677.450,02

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

En segundo lugar se presenta un escenario pesimista, modificando el costo del gas natural a un 100 %, debido al gran consumo en épocas invernales por las bajas temperaturas y los picos históricos de consumo de gas natural, se pueden producir cortes diferenciados y restricción a la industria, otra causa sería la quita de subsidios del gobierno y la compra de gas importado, que resulta hasta cinco veces más caro

que el combustible local, junto a la baja producción local. (Secretaría de Energía de la República Argentina); contemplando esa variable de aumento máximo.

Tabla 25: Escenario Pesimista

Escenario pesimista						
Año		2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Ingresos						
Ventas		\$ 5.058.900,00	\$ 5.843.029,50	\$ 7.014.049,88	\$ 8.252.071,93	\$ 9.633.628,49
Egresos						
Gas Consumido		\$ 3.341.940,00	\$ 4.316.115,51	\$ 5.574.263,18	\$ 7.199.160,90	\$ 9.298.221,70
Tasa Vial		\$ 229.950,00	\$ 241.447,50	\$ 253.519,88	\$ 266.195,87	\$ 279.505,66
Energía Eléctrica		\$ 156.000,00	\$ 191.880,00	\$ 236.012,40	\$ 290.295,25	\$ 357.063,16
Mano de Obra Directa		\$ 231.192,00	\$ 284.366,16	\$ 349.770,38	\$ 430.217,56	\$ 529.167,60
Mano de Obra Indirecta		\$ 48.000,00	\$ 59.040,00	\$ 72.619,20	\$ 89.321,62	\$ 109.865,59
Cargas Sociales		\$ 82.974,81	\$ 102.059,01	\$ 125.532,59	\$ 154.405,08	\$ 189.918,25
Seguros		\$ 15.399,96	\$ 18.941,95	\$ 23.298,60	\$ 28.657,28	\$ 35.248,45
Otros impuestos		\$ 151.767,00	\$ 175.290,89	\$ 210.421,50	\$ 247.562,16	\$ 289.008,85
Depreciación		\$ 224.960,00	\$ 224.960,00	\$ 224.960,00	\$ 224.960,00	\$ 224.960,00
Publicidad		\$ 106.000,00	\$ 130.380,00	\$ 160.367,40	\$ 197.251,90	\$ 242.619,84
Utilidad antes de Impuestos		\$ 470.716,23	\$ 98.548,48	\$ -216.715,24	\$ -875.955,69	\$ -1.921.950,62
Impuesto a la Ganancia		\$ 164.750,68	\$ 34.491,97	\$ -75.850,33	\$ -306.584,49	\$ -672.682,72
Utilidad Neta		\$ 305.965,55	\$ 64.056,51	\$ -140.864,91	\$ -569.371,20	\$ -1.249.267,90
Depreciaciones		\$ 224.960,00	\$ 224.960,00	\$ 224.960,00	\$ 224.960,00	\$ 224.960,00
Flujo de Efectivo Operativo	\$ -968.000,00	\$ 530.925,55	\$ 289.016,51	\$ 84.095,09	\$ -344.411,20	\$ -1.024.307,90

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Este escenario presenta un VAN de \$ -728.239,30; una TIR que arroja error al intentar realizar su cálculo y con un período de recupero simple donde no se recupera la inversión.

Tabla 26: Período de recupero simple

Flujo de Fondo Neto	\$ -968.000,00	\$ 530.925,55	\$ 289.016,51	\$ 84.095,09	\$ -344.411,20	\$ -1.024.307,90
		\$ -437.074,45	\$ -148.057,94	\$ -63.962,85	\$ -408.374,04	\$ -1.432.681,94

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Para el período de recupero descontado tampoco se recupera la inversión en el horizonte temporal elegido. Este análisis muestra también un índice de rentabilidad menor a 1.

Tabla 27: Período de recupero descontado

Flujo de Fondo Neto Descontado	\$ -968.000,00	\$ 400.305,78	\$ 217.911,87	\$ 63.405,79	\$ -259.678,20	\$ -772.304,83
		\$ -567.694,22	\$ -349.782,36	\$ -286.376,57	\$ -546.054,77	\$ -1.318.359,60

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

La presentación de los distintos escenarios, optimista y pesimista, permite tomar una mejor decisión. Los escenarios base y optimistas arrojan indicadores favorables a los fines de la puesta en marcha y concreción del proyecto. Caso contrario ocurre en el pesimista donde arroja resultados negativos y la inversión no se recupera, por lo tanto, el proyecto no es viable.

Tabla 28: Conclusión de los escenarios

Indicadores	Escenario Optimista	Escenario base	Escenario Pesimista
VAN	\$ 4.944.238,26	\$ 3.112.801,04	\$ -728.239,30
TIR	214%	170%	-
Período de recupero simple	186 días	221 días	No se recupera la inversión.
Período de recupero descontado	247 días	393 días	No se recupera la inversión.
Índice de rentabilidad	\$ 14,59	\$ 9,40	Menor a 1

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

11. Conclusión

La oferta actual de gas natural en la zona sur de la provincia de Córdoba, no satisface plenamente a los posibles usuarios, por carecer de gasoducto que provea tal hidrocarburo acorde con la demanda. Ya que los dueños de vehículos que poseen equipos de GNC, obtienen el servicio alrededor de 50 km de la ciudad.

La coyuntura política no ha sido favorable, al relegar el proyecto del gasoducto para los pueblos del sur cordobés.

Para el caso de la puesta en marcha de una isla de GNC en una estación de servicio, se contó con la inversión sobre una estación de servicio de combustibles líquidos, ya instalada a la vera de la ruta nacional N° 7, en el ejido urbano de la ciudad; donde se tuvo en cuenta la viabilidad técnica con sus componentes; la inversión en equipamiento, obras físicas y contratación de personal; en lo que respecta a la localización, el proyecto se ve favorecido por la ubicación y emplazamiento de la actual estación de servicio “Panamericana”, próxima al cruce de la rutas N° 7 y 35. Si se cumpliera con el trazado del caño troncal del gasoducto Sur-Sur; que estaría localizado sobre la calle lindera a dicha estación; facilitaría su conexión, haciendo viable su puesta en marcha.

Para el aspecto organizacional, se puede contar con la experiencia del funcionamiento de la actual estación de servicio; la que fue de suma utilidad en el área y requerimientos ambientales, aunque cabe aclarar que el expendio de GNC no produce emisiones ni residuos como los combustibles líquidos, siendo de bajo impacto ambiental; cumpliendo así con los requerimientos ambientales y legales.

A lo antes dicho se debe anexar la constante circulación de vehículos por la zona de la estación de servicio, haciendo favorable la viabilidad comercial de este proyecto, atendiendo a los reglamentos de las distintas jurisdicciones.

Ante este panorama, en el ámbito financiero, una vez analizados los flujos de caja en diferentes escenarios planteados, los resultados obtenidos son positivos para la puesta en marcha del presente proyecto, para los escenarios optimista y esperado. Pudiendo destacar que se obtiene la rentabilidad esperada y que la magnitud de los flujos de fondos, permiten recuperar en ambos casos la inversión en el año donde se lleva a cabo la puesta en marcha del mismo. Caso contrario, ocurre en el escenario pesimista cuando el costo del m³ del gas se duplica y los valores de los indicadores

planteados son desfavorables, obteniendo como decisión la no puesta en marcha del proyecto para este escenario en particular.



12. Prospectivas

La implementación de una isla de GNC en la estación de servicio de combustibles líquidos con las características requeridas por el mercado, que son el resultado de las encuestas realizadas. Ésto hará que el servicio satisfaga las necesidades de los futuros clientes, por su estratégica localización, su infraestructura adecuada a los requerimientos del servicio, las características del mismo y el precio del GNC.

Captar la demanda insatisfecha en forma progresiva, atendiendo al incremento del parque automotor local y a cubrir la necesidad de los transportistas y vehículos particulares que poseen equipos de GNC y cargan dicho combustibles en localidades vecinas.

Poner en marcha el presente proyecto ya que es viable, debido a que los criterios de evaluación utilizados para las viabilidades, determinaron su factibilidad, una vez instalado el gasoducto troncal.



13. Glosario

Ceteris paribus: «permaneciendo el resto constante». Método en el que se mantienen constantes todas las variables de una situación, menos aquella cuya influencia se desea estudiar.

Know how: "saber cómo hacer algo pronto y bien hecho". Conocimiento Fundamental es una forma de transferencia de conocimientos.

14. Fuentes de consulta

14.1. Bibliográficas

- Dumrauf, G. L. (2010). *Finanzas Corporativas*. México. Alfaomega.
- Hair, J.; Bush, R. y Ortinau, D. (2004). *Investigación de Mercados*. México. Mc Graw Hill.
- Koontz, H. y Weihrich, H. (2004). *Administración Una perspectiva global*. México. Mc Graw Hill.
- Kotler, P. (2001). *Dirección de marketing*. México. Pearson Educación.
- Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Pindyck, R.; Rubinfeld, D. y Beker, V. (1995). *Microeconomía*, Madrid. Prentice Hall.
- Ross, S.; Westerfield, R. y Jordan, B. (2009). *Administración financiera*. México. Editorial Mc Graw Hill.
- Sapag Chain, N. y Sapag Chain, R. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. México. Mc Graw Hill.
- Thompson, A. y Strickland, A. (2008). *Administración Estratégica*. México. Editorial Mc Graw Hill.

14.2 Hemerográficas

- Amaya Ruiz, L.E. (2011). *Gerencia de Mercadeo, Ciencias Económicas y Administrativas*. Recuperado (2014, 24 de enero) de:
<http://www.3w3search.com/edu/merc/es/gmerc098.htm>

- Asociación Latinoamérica de integración. (2004). *Acuerdos Históricos*. Recuperado (2014, 31 de enero) de:
<http://www.aladi.org/nsfaladi/arquitect.nsf/VSITIOWEB/acuerdos>
- Cámara Argentina del Gas Natural Comprimido. (2013). *El ABC del GNC*. Recuperado (2013, 12 de diciembre) de: <http://www.gnc.org.ar/es/guia-del-gnc.html>
- Cámara Argentina de Productores de Equipos Completos de Gas y Afines. (2013). *2013 Expectante: repuntan las ventas de GNC*. Recuperado (2013, 30 de enero) de: <http://www.capega.org.ar/2013-expectante-repuntan-las-ventas-de-gnc/>
- Comisión Nacional de Valores de la República Argentina. (2013). *Información financiera, calificación de riesgo*. Recuperado (2013, 25 de noviembre) de:
http://www.cnv.gob.ar/LeyesReg/marco_regulatorio3.asp?Lang=0&item=1
- Expediente N° 325961. (1992). *Ente Nacional Regulador del Gas*. Recuperado (2014, 01 de febrero) de:
<http://www.enargas.gov.ar/Gnc/Normativa/Nag418.pdf>
- Galileo Compression System. (2013). *Nanobox*. Recuperado (2013, 7 de abril) de: http://www.galileoar.com/es/cng_compression/category/3
- Indec. (2010). *Censo 2010: Año del Bicentenario*. Recuperado (2013, 19 de marzo) de: <http://www.censo2010.indec.gov.ar/resultadosdefinitivos.asp>
- Infobae. (29/12/2012). *Poder Local*. Recuperado (2013, 13 de febrero) de:
http://www.poderlocal.net/leer_noticias.asp?ID=67681

- Ley de higiene y seguridad en el trabajo N° 19587. (21/4/72). *Universidad de Buenos Aires*. Recuperado (2012, 6 de agosto) de:
<http://www.uba.ar/download/institucional/seh/19587.pdf>
- Norma AA-0-2004-AAP. (2004). *Llave Operativa Aduanera*. Recuperado (2012, 15 de octubre) de:
<http://www.loa.org.ar/legNormaDetalle.aspx?id=16536>
- Secretaria de Energía. (2011). *Confederación de Entidades del Comercio de Hidrocarburos y afines de la República Argentina*. Recuperado (2013, 14 de mayo) de: <http://www.cecha.org.ar/Contenido/noticia.asp?idNoticia=168>
- Sindicato Obreros de Estaciones de Servicios, GNC, Garages, Playas de Estacionamientos y Lavaderos de Autos de Capital Federal y Provincia de Buenos Aires. (2013). *Escala Salarial*. Recuperado (2013, 12 de diciembre) de:
<http://www.soesgypelp.com.ar/Archivos/ESCALA%20SALARIAL%20%20EST%20DE%20SERVICIO%20488%20Agosto%202013.pdf>
- Sindicato Petrolero de Córdoba. (2013). *Escala salarial*. Recuperado (2013, 5 de junio) de: <http://www.sinpecor.org.ar/sindicato-petrolero-cordoba-accion-gremial-noticias.php?session=37693cfc748049e45d87b8c7d8b9aacd>
- Standard & Poor's. (2012). *Regulación Argentina*. Recuperado (2013, 4 de junio) de:
<http://www.standardandpoors.com/general/generalsearch/es/la/?search=crecimiento+economico+argentina#generalresults>



Anexos

15. Anexos

15.1 Anexo I.- Resoluciones ENARGAS

BUENOS AIRES, 14 DE JUNIO DE 2002

VISTO La ley N° 24.076, la Resolución ENARGAS N° 93/94, la Resolución ENARGAS N° 139/95 y la Resolución ENARGAS N° 197/95 y, CONSIDERANDO:

Que la Resolución ENARGAS N° 93/94, fue confeccionada con el fin de garantizar la calidad y seguridad del servicio que se suministra en las Estaciones de Carga para GNC y evitar el apartamiento de las normas de seguridad por parte de estos Sujetos del Sistema.

Que para tal fin, la mencionada norma estableció mediante su Anexo II, la creación del Registro Informático Centralizado de Estaciones de Carga para GNC (RIC), cuya función es la de consignar los datos relacionados con lo acontecido en las Estaciones de Carga bajo la jurisdicción de cada Licenciataria.

Que el Anexo I de la Resolución ENARGAS N° 93/94, reglamentó un proceso de contralor y sancionatorio por parte de las Distribuidoras de Gas, para el caso en que se detecten incumplimientos a las normas de seguridad por parte de las Estaciones de Carga para GNC. Los mencionados sujetos, podían apelar las eventuales sanciones ante el ENARGAS a los fines de garantizar un marco de ecuanimidad y legalidad al proceso sancionatorio. Que mediante la Resolución ENARGAS N° 197/95, el ENARGAS reafirmó las medidas de control del cumplimiento de la normativa vigente en materia de GNC por parte de las Estaciones de Carga y de los usuarios de GNC, 2 especialmente en el cumplimiento de la verificación por parte de la Estación de Carga, previo al abastecimiento del fluido, de la Oblea de vigencia de la habilitación del equipo completo para GNC de uso obligatorio (Resolución ENARGAS N° 139/95).

Que para ello, la Resolución ENARGAS N° 197/95 Anexo III facultó a las Distribuidoras a realizar el corte preventivo del suministro del establecimiento infractor, precintando la válvula de entrada de gas natural en el puente de medición de la Estación de Carga, cuando verificaran el incumplimiento de la obligación descripta en el párrafo precedente. Que teniendo en cuenta el importante crecimiento del parque automotor propulsado con GNC en el país y por ende de las Estaciones de Carga que

expenden el mencionado fluido, es que se torna necesario actualizar las normas de control y las disposiciones punitivas e introducir procedimientos más expeditivos, claros y garantistas del debido proceso.

Que asimismo, resulta conveniente tener en cuenta la recomendación emitida por la Sala IV de la Cámara Nacional en lo Contencioso Administrativo Federal, en el sentido de que el ENARGAS debe garantizar adecuadamente el derecho de defensa de los particulares en las eventuales sanciones que le pudieren corresponder a los citados Sujetos del Sistema de GNC.

Que la potestad regulatoria importa la responsabilidad de establecer un marco normativo que garantice la calidad del producto, la seguridad del servicio que se suministra y la legalidad de los actos, a cada uno de los individuos sujetos a las disposiciones de esta Autoridad de Control.

Que debe tenerse en cuenta, que el riesgo intrínseco real del GNC radica en la necesidad de control tanto de los equipos para GNC, como de la operación para el expendio del mencionado fluido, y de esta forma evitar la producción de siniestros de irreparables consecuencias.

Que atento lo expuesto, y a los fines de propender al cumplimiento de las normas de seguridad en la materia, se deberá adecuar el régimen sancionatorio, evitando eventuales apartamientos que atenten contra el público usuario de este combustible en particular y la seguridad pública en general, cuya protección le ha sido confiada por ley a la potestad regulatoria.

Que por todo ello, se torna necesario introducir modificaciones al Régimen para Estaciones de Carga para GNC sancionatorio vigente que, munido de las garantías legales referenciadas en los párrafos precedentes, caigan en cabeza del infractor las sanciones correspondientes. Que sin perjuicio de ello, las Distribuidoras seguirán detentando primariamente la policía de calidad y seguridad de Estaciones de Carga para GNC (Conf. Anexo XXVII de los Contratos de Transferencia) y la responsabilidad de inspeccionar periódicamente las instalaciones de sus Clientes a fin de garantizar el cumplimiento de las Condiciones Generales y Especiales del Reglamento de Servicio (Art. 13, inc. f).

Que asimismo, resulta conveniente establecer un programa de control uniforme sobre las Estaciones de Carga para GNC por parte de las Distribuidoras.

Que resulta necesario uniformar los controles relacionados con el mantenimiento y funcionamiento de los equipos compresores y surtidores para GNC en servicio, a la vez de delimitar las responsabilidades de los sujetos abocados a dichas tareas. Que a los efectos de propender a una adecuada interpretación de los parámetros normativos referidos a las exigencias que deben cumplir las instalaciones electromecánicas de una Estación de Carga para GNC, se deberá tener en cuenta que en todo momento dichas instalaciones deberán adecuarse, ampliarse y/o modificarse de conformidad con la Norma GE-N1-118 vigente o la que en el futuro la reemplace, excluyendo lo concerniente a las obras civiles en la medida que respondan a la normativa utilizada para su aprobación.

Que las firmas que pretenden obtener la habilitación para establecer una Estación de Carga para GNC, deben presentar y cumplimentar ante la autoridad delegada, una serie de requisitos técnicos, legales y financieros que aseguren su solvencia para hacer frente a la actividad. Que en ese sentido, actualmente se exige a los sujetos del sistema de GNC definidos en la Resolución ENARGAS N° 139/95, una capacidad patrimonial mínima que asegure las condiciones financieras de su funcionamiento. Que esos sujetos del sistema de GNC, además de mantener dicha capacidad patrimonial mínima durante el tiempo de la habilitación, deben asegurar también la presencia por ese lapso del resto de los requisitos de aptitud que resultaron necesarios para autorizar su matriculación conforme lo establecido en la Resolución ENARGAS N° 2592/02.

Que esta exigencia debe también aplicarse a las Estaciones de Carga para GNC que constituyen un eslabón fundamental del sistema, a los efectos de proteger al usuario.

Que en los últimos tiempos se han registrado varios casos, de aquellos sujetos del sistema de GNC, que declararon no poder cumplir con sus compromisos financieros o pidieron convocatoria de acreedores en los estrados judiciales. Que en esos casos, la Autoridad Regulatoria decidió que continuaran con su actividad siempre y cuando, acreditaran un compromiso de cumplimiento de sus obligaciones, con la presentación de algún tipo de aval o garantía económica, tales como un seguro o póliza de caución. Que por otra parte, resulta preciso destacar que el único seguro que se le solicita a las estaciones de Carga de GNC, es un seguro general de

Responsabilidad Civil, que cubre otras situaciones de riesgo. Que el mencionado seguro de responsabilidad civil sólo cubre los eventuales siniestros que pudieren ocurrir en el ejercicio de la actividad autorizada y que por otra parte, en lo que respecta al mismo, se han verificado disparidades en las características de las coberturas contratadas. Que sin perjuicio de ello, esta Autoridad de Control ha advertido la existencia de riesgos que no estarían incluidos en dichas coberturas. Que en este sentido se debería incluir, como requisito para la habilitación o permanencia de la misma, la presentación de una garantía patrimonial suficiente que cubra indemnizaciones por eventuales siniestros que surgieran como consecuencia del expendio del fluido. Que si bien es cierto que existen diversos instrumentos que representan garantías patrimoniales válidas, tales como una fianza bancaria, créditos “stand by” o avales de entidades financieras, el seguro de caución es el medio que cubre en forma más eficiente y a un menor costo, los requerimientos de cobertura patrimonial que establece la normativa. Que con la implementación de un Seguro de Caución por parte de las Estaciones de Carga para GNC, estarían cubiertos aquellos incumplimientos en que pudiesen incurrir las mismas, relacionados exclusivamente con los requisitos solicitados para su habilitación durante su vigencia, ello sin perjuicio de la aplicación de las sanciones que el ENARGAS estime correspondan. Que por ello, resulta conveniente incorporar a los requisitos solicitados para obtener la habilitación, un Seguro de Caución que garantice el estricto cumplimiento durante su funcionamiento, de todas y cada una de las pautas requeridas oportunamente a las Estaciones de Carga para GNC para funcionar como tales, así como otros eventuales siniestros. Que el ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS se encuentra facultado para emitir esta Resolución en mérito a lo establecido por los Artículos 2 inciso a), y 52 incisos b), m), ñ) y x), de la Ley 24.076.

Por ello:

EL DIRECTORIO DEL ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Deróganse las Resoluciones ENARGAS N° 41/93, N° 93/94 y 197/95.

ARTÍCULO 2°.- Apruébanse los mecanismos de fiscalización de calidad y seguridad para la habilitación de Estaciones de Carga para Gas Natural Comprimido obrantes en los Anexos I y II que integran esta Resolución, los que serán ejecutados por las Licenciatarias de Distribución de Gas conforme con lo aquí dispuesto.

ARTÍCULO 3°.- La presente Resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente a su publicación en el Boletín Oficial y los sujetos alcanzados, deberán adecuar su documentación en el plazo de sesenta (60) días.

ARTÍCULO 4°.- Comuníquese, dése a la DIRECCIÓN NACIONAL DE REGISTRO OFICIAL, publíquese y archívese.

RESOLUCIÓN ENARGAS N° 2629

ANEXO I

A.- RÉGIMEN GENERAL PARA ESTACIONES DE CARGA PARA GNC.

1) A los efectos de la presente Resolución, son Sujetos del Sistema de GNC las Estaciones de Carga para GNC definidas en el artículo 2, inciso (o) del Reglamento del Servicio de Distribución establecidas como instalaciones fijas y las Estaciones de Carga satelitales, que se abastecen de las anteriores de acuerdo con lo indicado en la normativa vigente; sus Representantes Técnicos, Responsables de Mantenimiento de compresores y surtidores, y las Licenciatarias de Distribución.

2) Las Licenciatarias de Distribución deberán adoptar todos los recaudos que aseguren el cumplimiento de las normas vigentes que sean de aplicación o las que en el futuro las reemplacen, siendo responsables del ejercicio del control y vigilancia que esta Resolución les encomienda; bajo apercibimiento de aplicársele las sanciones previstas en el Anexo X de las Reglas Básicas de la Licencia.

3) El ENARGAS o quien éste indique, podrá realizar Auditorías programadas o sorpresivas a los Sujetos del Sistema de GNC, con el fin de verificar el cumplimiento de la normativa vigente.

4) Las Licenciatarias deberán realizar, como mínimo, una (1) inspección por trimestre para verificar el cumplimiento de toda la normativa vigente en cada una de las Estaciones de Carga para GNC de su área de influencia, y volcar la información recabada en el Libro de Novedades rubricado por la Licenciataria en todas sus fojas, labrándose asimismo la respectiva Acta de Inspección cuyo número deberá también registrarse en el mencionado libro. Ello, sin perjuicio de las inspecciones generadas como consecuencia de situaciones particulares o a requerimiento de la Autoridad Regulatoria.

5) Cada Acta de Inspección será confeccionada en dos ejemplares firmados en original, identificada en forma correlativa por la indicación del número de acta para cada Estación de Carga y por el correspondiente número de Registro Informático Centralizado (RIC) indicándose asimismo lo siguiente:

- Lugar y Fecha.
- Nombre de la Razón Social de la Estación de Carga para GNC, de su propietario o Representante Legal, del Representante Técnico y la empresa encargada de efectuar el mantenimiento a los compresores y surtidores.
- Número de CUIT de la Estación de Carga.
- Relato preciso de lo inspeccionado, y normas infringidas si las hubiera, con indicación del punto que corresponda.
- Firma y aclaración del Propietario, Representante Legal, Representante Técnico, o el Encargado de turno.
- Firma y sello del Inspector actuante.

6) En caso de detectarse apartamientos a la normativa vigente, la Licenciataria deberá enviar al ENARGAS, dentro de las Cuarenta y Ocho (48) horas de verificadas las observaciones, una copia del Acta de Inspección, junto con el informe correspondiente, archivando un ejemplar y entregando el otro a la Estación de Carga inspeccionada.

7) Dentro de los Diez (10) primeros días de cada mes, serán remitidos al Registro Informático Centralizado (RIC) los listados de todas las inspecciones efectuadas en el mes anterior, que contenga, discriminados por Estación de Carga, Fecha y Número de Acta, Número de RIC, Representante Técnico y Responsable de Mantenimiento de compresores y/o surtidores; impresos en tamaño A4 y en soporte magnético (planilla de cálculo).

8) Cuando se constaten infracciones a la normativa vigente, la Distribuidora responsable deberá imputar a la Estación de Carga la falta que hubiera detectado, concediéndole un plazo de Tres (3) días hábiles administrativos para que efectúe su descargo, e intimándola a su adecuación a norma. Producido el respectivo descargo o vencido el plazo otorgado a tal efecto, la Licenciataria contará con un plazo de Tres (3) días hábiles administrativos para resolver. Conforme la gravedad de las infracciones constatadas, la Licenciataria deberá aplicar las sanciones enumeradas en el punto 9 del presente Anexo. En todos los casos la Licenciataria deberá comunicar a la Estación de Carga que la sanción impuesta podrá ser recurrida ante el ENARGAS dentro de los Diez (10) días hábiles administrativos de notificada. De todo ello, la

Distribuidora deberá dar cuenta a la Autoridad Regulatoria dentro de los Cinco (5) días de impuesta la sanción correspondiente junto con la información respaldatoria.

9) Las Estaciones de Carga, sus Representantes Técnicos, Responsables de Mantenimiento de compresores y/o surtidores serán pasibles de ser sancionados con:

- a) Apercibimiento.
- b) Multa.
- c) Suspensión de la habilitación,
- d) Inhabilitación.

No podrá aplicarse más de una sanción por una misma infracción, entendiéndose que existe una sola infracción aunque el acto u omisión imputable al Sujeto afecte simultáneamente a varios Usuarios o terceros.

9.1) GRADACIÓN DE LAS SANCIONES:

Las sanciones se graduarán en atención a:

- a) La gravedad y reiteración de la infracción.
- b) El grado general de cumplimiento de las obligaciones de los Sujetos establecidas en la presente Resolución.
- c) Las dificultades o perjuicios que la infracción ocasione a los Usuarios y a terceros.
- d) El grado de afectación al interés público.
- e) El ocultamiento deliberado de la situación infraccional mediante registraciones incorrectas, declaraciones falsas o incompletas u otros arbitrios análogos

9.2) MULTA:

Se sancionará con multa de Pesos Mil (\$ 1.000) hasta Pesos Cien Mil (\$ 100.000) la infracción a la normativa aplicable, de acuerdo con su gravedad. La Autoridad Regulatoria podrá modificar dichos guarismos de acuerdo con las variables económicas que se operen en la industria con posterioridad a la fecha de vigencia. Los montos de las multas impuestas serán depositados en la cuenta que el ENARGAS oportunamente determine.

9.3) SUSPENSIÓN DE LA HABILITACION:

Entre Uno (1) y Noventa (90) días cuando la Estación de Carga cometa dos o más infracciones en el lapso de un año.

9.4) INHABILITACIÓN:

En forma definitiva, para los casos en que se compruebe dolo o falta de aptitud técnica e idoneidad de asumir las responsabilidades propias del normal desarrollo de la actividad y/o cuando se le hubiera aplicado la sanción de suspensión de la habilitación en más de dos (2) oportunidades.

La suspensión de la habilitación y/o inhabilitación definitiva, será aplicada por el ENARGAS a solicitud de las Licenciatarias.

10) Las infracciones tendrán carácter formal y se configurarán con prescindencia del dolo o culpa de las Estaciones de Carga y/o de las personas por quienes ellos deban responder, salvo cuando expresamente se disponga lo contrario.

11) El acto sancionatorio firme en sede administrativa constituirá antecedente a los fines de considerar configurada la reiteración de la infracción.

12) La aplicación de sanciones será independiente de la obligación de los Sujetos de esta Resolución, de indemnizar los perjuicios ocasionados y no impedirá a la

Autoridad de Control promover las acciones judiciales que persigan el cumplimiento de las obligaciones emergentes, con más los accesorios que correspondieren en derecho.

13) A los efectos de dotar al sistema de una mayor seguridad, las instalaciones electromecánicas correspondientes a las Estaciones de Carga para GNC, deberán adecuarse, ampliarse y/o modificarse de conformidad con la Norma GE-N1-118 vigente o aquella que en el futuro la reemplace, excluyendo lo concerniente a las obras civiles en la medida que respondan a la normativa utilizada para su aprobación. Debiendo merituar la Licenciataria en cada caso el plazo adecuado para su realización.

14) Las Estaciones de Carga para GNC deberán contar con un seguro de responsabilidad civil que contemple, previo a la renovación de la póliza, una evaluación obligatoria del riesgo; sin que ello implique limitación alguna de las obligaciones que les competen.

15) La Estaciones de Carga para GNC deberán contar con un Seguro de Caucción que garantice el cumplimiento y la permanencia de todos y cada uno de los

requisitos exigidos para funcionar, durante todo el lapso de la habilitación, de acuerdo con las características descriptas en el Anexo II de la presente.

16) Ante una irregularidad tal, que importe una amenaza actual o inminente para la seguridad pública que torne ineficaz e inocuo el comienzo del procedimiento sancionatorio antes descripto, en razón del peligro inmediato que la situación infraccional genera, las Distribuidoras deberán realizar el corte preventivo del suministro de gas a la Estación de Carga y la clausura del expendio del gas natural comprimido, debiendo comunicar tal situación al ENARGAS, dentro de las Veinticuatro (24) horas de verificado el hecho.

17) Cuando el ENARGAS o quien éste indique o la Licenciataria de Distribución de Gas requieran información a los sujetos del sistema, y no les fuera suministrada en el término razonable que se les hubiera otorgado, o fuera suministrada en forma deficiente, se aplicarán multas que oscilarán entre Pesos Cincuenta (\$ 50) y Pesos Quinientos (\$ 500) por cada día corrido de retraso. La Autoridad Regulatoria podrá modificar dichos guarismos de acuerdo con las variables económicas que se operen en la industria con posterioridad a la fecha de vigencia.

REGLAMENTACIÓN PARA ESTACIONES DE CARGA DE GNC GE – N
1-118

EXPEDIENTE N° 325961

ACTUACIÓN N° 291.306

BUENOS AIRES, 1 SET 1992

Visto lo informado por la Gerencia Departamental de Asuntos Jurídicos a fs. 174/5 y 177/8, la Subgerencia General Técnico Operativa a fs. 175 y 176, la Gerencia Departamental Secretaría General, CONSIDERANDO:

Que Gas del Estado Sociedad del Estado ha sido desde los comienzos del Plan Nacional de Sustitución de Combustibles Líquidos por Gas Natural Comprimido su principal impulsor por las actividades que le son propias, como el dictado de normas de seguridad y control de equipamiento y funcionabilidad de las estaciones de carga de GNC, Que hasta la fecha de tramitaciones ante Gas del Estado inherentes a la instalación de estaciones de carga de GNC no se hallaban instrumentadas en ningún cuerpo normativo, Que el crecimiento de interesados en instalar estaciones de carga hace necesario contar con normas específicas que reglamenten el procedimiento, Que de la experiencia recogida, con el transcurso del tiempo, en lo referente a estaciones de carga de GNC resulta el enriquecimiento y la optimización de las normas vigentes,

Que en tal aspecto se hace necesario reunir en un solo cuerpo las normas en cuestión, Que la Disposición interna N° 2773 confiere autoridad en la materia,

Por ello,

EL SUBINTERVENTOR DISPONE

1º) Aprobar el “Reglamento que Rige el Procedimiento para Aprobar Instalaciones en estaciones de carga de GNC” que como Anexo I se acompaña.

2º) Aprobar el manual normativo “Reglamentación para estaciones de Carga de Gas Natural Comprimido”, que como Anexo II se acompaña.

3º) Dése a conocer por Disposición Interna N° (ilegible).

4º) Siga a la Subgerencia General Técnico Operativa y Gerencia Departamental de Asuntos Jurídicos, con copia a las mismas y a Gerencia Departamental Secretaría General.

(Firmado por el ingeniero Miguel Angel Marizza, subinterventor y José María Dentone, Secretario General)

Disposición N° 054775

CIRCULAR GUSC N° 26

BUENOS AIRES,

Sres.

REPRESENTANTES TÉCNICOS DE ESTACIONES DE CARGA DE GAS NATURAL COMPRIMIDO

Se lleva a conocimiento de los señores Representantes Técnicos que a partir del 14/10/92 entró en vigencia la normativa actualizada que rige la reglamentación para Estaciones de Carga de G.N.C en todo el país (GE-N1-118) aprobada por la Disposición N° 54.775.

Reglamento QUE RIGE EL PROCEDIMIENTO PARA APROBAR INSTALACIONES EN ESTACIONES DE CARGA DE G.N.C.

El procedimiento que debe seguirse para obtener la aprobación de instalaciones en una estación de carga de G.N.C. en el territorio nacional se deberá ajustar a las siguientes pautas:

PRIMERA: Con carácter previo al inicio de los trámites en Gas del Estado, el interesado en habilitar una estación de carga de G.N.C. deberá contar con el “Permiso de Uso de Suelo” (o documentación equivalente) otorgado por los Organismos Municipales o Provinciales correspondientes en el que se especifique que se autoriza en determinado lugar la construcción de una boca de expendio de G.N.C. (s/Código de Planeamiento Urbano, Códigos Municipales o Normas para Ordenamiento Territorial).

SEGUNDA: Una vez que cuente con la documentación indicada en la cláusula primera, el interesado o en su caso el apoderado deberá iniciar las tramitaciones en Gas del Estado.

TERCERA: En el caso que el interesado sea el titular del terreno en el cual se emplazará la estación de carga, deberá acreditar tal carácter mediante la presentación del título de propiedad del terreno certificado por Escribano Público. En el supuesto que el propietario designe a un tercero a efectos de gestionar el emprendimiento por cuenta suya, éste deberá además presentar Poder otorgado ante Escribano que lo habilite a tal efecto. En caso de ser una Sociedad deberá presentarse el Contrato o

Estatuto Social certificado por Escribano Público, y la documentación que habilite al solicitante a gestionar el emprendimiento.

CUARTA: FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL A efectos de solicitar ante Gas del estado la Factibilidad de Gas Natural, el interesado deberá:

- Abonar el arancel correspondiente, conforme se consigna en el Manual de Instrucciones.

- Completar el formulario de “Solicitud de Factibilidad de Gas Natural”.

- Presentar una nota en Gas del Estado, Gerencia Utilización y Sustitución de Combustibles, sita en Don Bosco 3672 – Piso 2º o en las Gerencias Regionales en la que acompañe:

- _ “Permiso de Uso del Suelo” otorgado por los Organismos Municipales o Provinciales correspondientes (Cláusula 1).

- _ Título de propiedad del terreno en el que se emplazará la estación, certificado ante Escribano Público.

- _ Poder para gestionar el emprendimiento otorgado por el propietario del terreno si correspondiere.

- _ Plano catastral del terreno

- _ Recibo de pago del arancel

En esta instancia se hará entrega al interesado del “Manual de Instrucciones” con la normativa aplicable, plazos de presentación de la documentación, formularios, etc.

QUINTA: La Gerencia de Utilización y Sustitución de Combustibles o las Gerencias Regionales según corresponda, gestionarán ante los Sectores específicos de Gas del Estado la “Factibilidad de Gas Natural”, comprometiéndose en un plazo de quince días hábiles contados desde la fecha de presentación de la solicitud a entregar la Factibilidad, señalando los caudales requeridos y el punto óptimo de conexión a la red existente.

La Factibilidad de Suministro de Gas Natural otorgada por Gas del estado, tendrá una vigencia de 60 días corridos.

SEXTA: SOLICITUD DEL PROYECTO DEL RAMAL DE ALIMENTACIÓN

Dentro del plazo de vigencia de la “Factibilidad de Suministro de Gas Natural”, el interesado deberá solicitar a Gas del Estado el “Proyecto del Ramal de Alimentación”. A tal efecto deberá:

a) Abonar el arancel correspondiente, que se consigna en el Manual de Instrucciones.

b) Presentar una nota ante la Gerencia de Utilización y Sustitución de Combustibles o las Gerencias Regionales, firmada por el interesado o apoderado, según corresponda, en la que acompañe la siguiente documentación:

- _ Formulario de Factibilidad de Suministro de Gas Natural vigente.
- _ Croquis de ubicación del terreno con servicio acotado.
- _ Recibo de pago del arancel correspondiente.

SÉPTIMA: Gas del Estado a través de la Gerencia de Utilización y Sustitución de Combustibles o las Gerencias Regionales gestionarán ante los sectores específicos de la Sociedad la confección del Proyecto del Ramal de Alimentación, para la boca de expendio de que se trate, indicando el tendido, diámetro de tubería y servicio correspondiente.

En un plazo máximo de quince días hábiles contados desde la fecha de la solicitud del “Proyecto del Ramal de Alimentación”, Gas del Estado entregará al interesado el referido proyecto, el que tendrá un plazo de validez de 90 (noventa) días corridos.

OCTAVA: Una vez recibido el Proyecto del Ramal y previo a iniciar la obra, el interesado deberá presentar una nota en las Gerencias Regionales o Área Metropolitana según corresponda, indicando la empresa contratista matriculada en Gas del estado que tendrá a su cargo la construcción del ramal de alimentación.

NOVENA: Las obras inherentes al ramal de alimentación serán supervisadas técnicamente por un inspector de Gas del Estado designado a tal efecto.

DÉCIMA: Una vez construida y habilitada la obra del ramal, conforme a las pautas suministradas en el Manual de Instrucciones y la Norma GE N° 1-113 que lo compone, la obra quedará incorporada automáticamente al patrimonio de Gas del estado para su mantenimiento y explotación por razones de seguridad pública y en

resguardo de la normal y eficiente prestación del servicio, sin que ello de derecho al interesado a reclamo alguno judicial o extrajudicial por ningún concepto.

DECIMOPRIMERA: INSTALADOR

Previo al inicio de las gestiones referidas a la obra interna, el interesado deberá presentar una nota a la Gerencia de Utilización y Sustitución de Combustibles designando al instalador, quien deberá ser un profesional con una especialidad afín, conforme a las incumbencias del título habilitante, matriculado en Gas del estado como instalador de 1° categoría. El instalador será el responsable frente a Gas del Estado del proyecto y construcción de la estación de carga en su parte civil, mecánica, eléctrica y de seguridad, de acuerdo a la Norma GE N° 1-118.

DECIMOSEGUNDA: PROYECTO DE LA INSTALACIÓN DE CARGA DE G.N.C.

El instalador deberá, dentro del plazo de la validez, del Proyecto del Ramal de Alimentación indicado en la cláusula séptima, presentar ante la Gerencia de Utilización y Sustitución de Combustibles o las Gerencias Regionales el Proyecto de la Estación de Carga de G.N.C., en el que deberán completarse los aspectos referidos a las normas de seguridad, conforme a las pautas del Manual de Instrucciones y la Norma GE N° 1-118 que lo compone.

Con la presentación de los planos deberá acompañarse el recibo de pago del arancel que fije Gas del estado para la aprobación del proyecto de la estación de carga.

DECIMOTERCERA: Gas del Estado a través de la Gerencia de Utilización y Sustitución de Combustibles evaluará los planos y en plazo máximo de quince días los aprobará o en su caso indicará las correcciones a realizar.

La aprobación de los planos habilita al instalador a iniciar la construcción de la obra interna conforme a las pautas suministradas en el Manual de Instrucciones, las normas que lo componen y el respectivo plano de construcción.

DECIMOCUARTA: En ningún caso Gas del Estado aprobará el proyecto de la estación de carga sin que se haya acreditado, a satisfacción de Gas del estado, la capacidad económica y comercial a que se hace referencia en la cláusula decimoquinta.

DECIMOQUINTA: CAPACIDAD ECONÓMICA Y COMERCIAL

En forma previa a la presentación del “Proyecto de la Estación de Carga”, el interesado deberá acompañar la constancia de su inscripción en el Registro de Bocas de Expendio de la Subsecretaría de Combustible (Res. 6/91) y la documentación que acredite su capacidad económica y comercial. Dicha documentación será evaluada por Gas del Estado a través de la Gerencia Departamental de Finanzas - Estudios Económicos en un plazo máximo de quince días hábiles.

DECIMOSEXTA: A efectos de acreditar la capacidad económica y comercial deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

a) Las Empresas presentadas por Petroleras y comercializadoras de G.N.C. oportunamente autorizadas por la Subsecretaría de Energía, serán reconocidas automáticamente, debiendo en todos los casos presentar el Convenio suscrito entre ellas debidamente certificado por Escribano Público.

b) Las firmas que deseen actuar en el mercado con bandera propia según la Res. 6/91 de la Subsecretaría de Combustibles y Decreto 1212/89, deberán acreditar capacidad económica para cubrir estimativamente cuatro meses de consumo de la estación de carga. En los casos que sea necesario, Gas del Estado requerirá los avales o garantía que estime convenientes o en su defecto, el pago anticipado quincenal del suministro. Asimismo deberá presentar:

_ Escritura de constitución de la sociedad certificada ante Escribano Público.

_ Declaración jurada de carencia de compromiso con bandera alguna, debidamente certificada por Escribano Público.

_ Declaración jurada Ley 17.250 Art. 4, debidamente certificada por Escribano Público.

c) Las firmas que deseen actuar en el mercado con el logo identificatorio de Gas del Estado, deberán acreditar solvencia económica para llevar adelante el emprendimiento y resultar una entidad confiable para utilizar la marca de la Sociedad. A tal efecto deberán presentar:

1) Dos últimos balances firmados por Contador Público con firma certificada por el Consejo Profesional correspondiente.

2) En el caso de ser sociedades nuevas y/o de capital social no integrado o de escasa importancia, se deberá acompañar:

2.1. Estado patrimonial actualizado de la Sociedad firmado por Contador Público Nacional con firma certificada por el Consejo Profesional respectivo.

2.2. Manifestación de bienes personales de los socios con firma de Contador Público Nacional certificada por el Consejo Profesional respectivo, con indicación de si los bienes inmuebles declarados revisten el carácter de bien de familia.

2.3. Adicionalmente de ser necesario, un esquema de financiamiento del emprendimiento, con indicación de las fuentes de financiamiento previstas.

DECIMOSÉPTIMA: SUPERVISIÓN DE LA OBRA INTERNA

La Gerencia de Utilización y Sustitución de Combustibles podrá delegar las supervisiones de los trabajos inherentes a la obra interna (instalaciones específicas) en las Gerencias Regionales, en el caso de obras realizadas en el interior, y en la Gerencia de Obras del Área Metropolitana, para las obras de Capital Federal y Gran Buenos Aires.

Las supervisiones consistirán en la inspección de las siguientes tareas, sin que ello limite la facultad de Gas del Estado de inspeccionar en cualquier momento y a su solo criterio cualquier otro tipo de trabajo:

- Aprobación de materiales y control de calidad.
- Hormigonado del recinto de compresores.
- Soldadura.
- Montaje de equipos, accesorios y sistemas de seguridad.
- Ensayos.

La aprobación de cada inspección será requisito indispensable para la continuación de las tareas.

DECIMOCTAVA: PUESTA EN MARCHA

Cumplida la etapa de construcción de la estación de carga y habiéndose cumplimentado en forma satisfactoria los ensayos correspondientes, el instalador deberá presentar los planos conforme a obra y solicitar el suministro de gas natural para la puesta en marcha y calibración de los equipos, previa presentación de los planos “Conforme a Obra” Municipal debidamente registrados.

DECIMONOVENA: Gas del Estado suministrará fluido en carácter de prueba por un plazo de diez días corridos como máximo, vencido el cual cesará el suministro.

VIGÉSIMA: Una vez verificado el buen funcionamiento y aprobados por Gas del Estado los planos conforme a obra, Gas del Estado extenderá un “Certificado de Aprobación de las Instalaciones” con el que el interesado deberá gestionar ante el organismo municipal o provincial que corresponda la “Habilitación”.

VIGÉSIMOPRIMERA: Con la “Habilitación” otorgada por los organismos municipales o provinciales correspondientes, el interesado deberá concurrir a Gas del Estado a efectos de solicitar que se libere el suministro de gas natural, momento en el cual se labrará un Acta de “Inicio de Suministro de Gas Natural”.

VIGÉSIMOSEGUNDA: FACTURACIÓN

Gas del Estado facturará al estacionero en períodos quincenales, los volúmenes de gas suministrados con destino a la estación de carga, a la tarifa que fije la autoridad de aplicación, vigente al momento de la facturación, con más los impuestos de carácter nacional, provincial y/o municipal que correspondan.

Sobre esta tarifa se aplicará el IVA y la alícuota que corresponda.

En caso de desregulación del mercado de la industria del gas, las partes deberán llegar a un acuerdo respecto del precio, el cual de corresponder, deberá ser aprobado por el órgano gubernamental competente.

Las facturas deberán ser abonadas dentro de los quince días corridos contados desde la fecha de medición del servicio correspondiente, a cuyo fin Gas del Estado deberá entregar las facturas con cinco días corridos de anticipación a la fecha de vencimiento.

VIGÉSIMOTERCERA: Vencido el plazo fijado para el pago de las facturas sin que el estacionero las hubiese abonado, Gas del Estado aplicará una tasa por intereses compensatorios igual a la que cobre el Banco Nación para sus operaciones de descuento de documentos a treinta días, más un interés punitivo equivalente a la cuarta parte del interés compensatorio pactado, capitalizable con cada variación de la tasa.

Además Gas del estado quedará habilitada a interrumpir el suministro de gas al estacionero, sin necesidad que medie aviso previo y sin que, ello de derecho a reclamo alguno por parte de este, renunciando expresamente el estacionero a iniciar cualquier acción judicial que pueda incidir sobre esta medida: todo ello sin perjuicio de las



Incorporación de una isla de GNC a una estación de servicios

acciones legales que por derecho le corresponda a Gas del Estado cuando la mora supere un período de facturación.

LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

LEY N° 19.587

Bs. As., 21/4/72

EN uso de las atribuciones conferidas por el artículo 5° del Estatuto de la Revolución Argentina,

EL PRESIDENTE DE LA NACION ARGENTINA SANCIONA Y PROMULGA CON FUERZA DE LEY:

Artículo 1° — Las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo se ajustarán, en todo el territorio de la República, a las normas de la presente ley y de las reglamentaciones que en su consecuencia se dicten.

Sus disposiciones se aplicarán a todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten.

Art. 2° — A los efectos de la presente ley los términos "establecimiento", "explotación", "centro de trabajo" o "puesto de trabajo" designan todo lugar destinado a la realización o donde se realicen tareas de cualquier índole o naturaleza con la presencia permanente, circunstancial, transitoria o eventual de personas físicas y a los depósitos y dependencias anexas de todo tipo en que las mismas deban permanecer o a los que asistan o concurran por el hecho o en ocasión del trabajo o con el consentimiento expreso o tácito del principal. El término empleador designa a la persona, física o jurídica, privada o pública, que utiliza la actividad de una o más personas en virtud de un contrato o relación de trabajo.

Art. 3° — Cuando la prestación de trabajo se ejecute por terceros, en establecimientos, centros o puestos de trabajo del dador principal o con maquinarias, elementos o dispositivos por él suministrados, éste será solidariamente responsable del cumplimiento de las disposiciones de esta ley.

Art. 4º — La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto:

a) proteger la vida, preservar y mantener la integridad sicofísica de los trabajadores;

b) prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo;

c) estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.

Art. 5º — A los fines de la aplicación de esta ley considéranse como básicos los siguientes principios y métodos de ejecución:

a) creación de servicios de higiene y seguridad en el trabajo, y de medicina del trabajo de carácter preventivo y asistencial;

b) institucionalización gradual de un sistema de reglamentaciones, generales o particulares, atendiendo a condiciones ambientales o factores ecológicos y a la incidencia de las áreas o factores de riesgo;

c) sectorialización de los reglamentos en función de ramas de actividad, especialidades profesionales y dimensión de las empresas;

d) distinción a todos los efectos de esta ley entre actividades normales, penosas, riesgosas o determinantes de vejez o agotamiento prematuros y/o las desarrolladas en lugares o ambientes insalubres;

e) normalización de los términos utilizados en higiene y seguridad, estableciéndose definiciones concretas y uniformes para la clasificación de los accidentes, lesiones y enfermedades del trabajo;

f) investigación de los factores determinantes de los accidentes y enfermedades del trabajo, especialmente de los físicos, fisiológicos y psicológicos;

g) realización y centralización de estadísticas normalizadas sobre accidentes y enfermedades del trabajo como antecedentes para el estudio de las causas determinantes y los modos de prevención;

h) estudio y adopción de medidas para proteger la salud y la vida del trabajador en el ámbito de sus ocupaciones, especialmente en lo que atañe a los servicios prestados en tareas penosas, riesgosas o determinantes de vejez o agotamiento prematuros y/o las desarrolladas en lugares o ambientes insalubres;

i) aplicación de técnicas de corrección de los ambientes de trabajo en los casos en que los niveles de los elementos agresores, nocivos para la salud, sean permanentes durante la jornada de labor;

j) fijación de principios orientadores en materia de selección e ingreso de personal en función de los riesgos a que den lugar las respectivas tareas, operaciones y manualidades profesionales;

k) determinación de condiciones mínimas de higiene y seguridad para autorizar el funcionamiento de las empresas o establecimientos;

l) adopción y aplicación, por intermedio de la autoridad competente, de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de esta ley;

m) participación en todos los programas de higiene y seguridad de las instituciones especializadas, públicas y privadas, y de las asociaciones profesionales de empleadores, y de trabajadores con personería gremial;

n) observancia de las recomendaciones internacionales en cuanto se adapten a las características propias del país y ratificación, en las condiciones previstas precedentemente, de los convenios internacionales en la materia;

ñ) difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas;

o) realización de exámenes médicos pre-ocupacionales y periódicos, de acuerdo a las normas que se establezcan en las respectivas reglamentaciones.

Art. 6° — Las reglamentaciones de las condiciones de higiene de los ambientes de trabajo deberán considerar primordialmente:

a) características de diseño de plantas industriales, establecimientos, locales, centros y puestos de trabajo, maquinarias, equipos y procedimientos seguidos en el trabajo;

b) factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes;

c) contaminación ambiental: agentes físicos y/o químicos y biológicos;

d) efluentes industriales.

Art. 7º — Las reglamentaciones de las condiciones de seguridad en el trabajo deberán considerar primordialmente:

a) instalaciones, artefactos y accesorios; útiles y herramientas: ubicación y conservación;

b) protección de máquinas, instalaciones y artefactos;

c) instalaciones eléctricas;

d) equipos de protección individual de los trabajadores;

e) prevención de accidentes del trabajo y enfermedades del trabajo;

f) identificación y rotulado de sustancias nocivas y señalamiento de lugares peligrosos y singularmente peligrosos;

g) prevención y protección contra incendios y cualquier clase de siniestros.

Art. 8º — Todo empleador debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, especialmente en lo relativo:

a) a la construcción, adaptación, instalación y equipamiento de los edificios y lugares de trabajo en condiciones ambientales y sanitarias adecuadas;

b) a la colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje;

c) al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal;

d) a las operaciones y procesos de trabajo.

Art. 9º — Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, son también obligaciones del empleador;

- a) disponer el examen pre-ocupacional y revisión periódica del personal, registrando sus resultados en el respectivo legajo de salud;
- b) mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo;
- c) instalar los equipos necesarios para la renovación del aire y eliminación de gases, vapores y demás impurezas producidas en el curso del trabajo;
- d) mantener en buen estado de conservación, uso y funcionamiento las instalaciones eléctricas y servicios de aguas potables;
- e) evitar la acumulación de desechos y residuos que constituyan un riesgo para la salud, efectuando la limpieza y desinfecciones periódicas pertinentes;
- f) eliminar, aislar o reducir los ruidos y/o vibraciones perjudiciales para la salud de los trabajadores;
- g) instalar los equipos necesarios para afrontar los riesgos en caso de incendio o cualquier otro siniestro;
- h) depositar con el resguardo consiguiente y en condiciones de seguridad las sustancias peligrosas;
- i) disponer de medios adecuados para la inmediata prestación de primeros auxilios;
- j) colocar y mantener en lugares visibles avisos o carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad o adviertan peligrosidad en las maquinarias e instalaciones;
- k) promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo, particularmente en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas;
- l) denunciar accidentes y enfermedades del trabajo.

Art. 10. — Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, el trabajador estará obligado a:

- a) cumplir con las normas de higiene y seguridad y con las recomendaciones que se le formulen referentes a las obligaciones de uso, conservación y cuidado del

equipo de protección personal y de los propios de las maquinarias, operaciones y procesos de trabajo;

b) someterse a los exámenes médicos preventivos o periódicos y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen;

c) cuidar los avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad y observar sus prescripciones;

d) colaborar en la organización de programas de formación y educación en materia de higiene y seguridad y asistir a los cursos que se dictaren durante las horas de labor.

Art. 11. — EL PODER EJECUTIVO NACIONAL dictará los reglamentos necesarios para la aplicación de esta ley y establecerá las condiciones y recaudos según los cuales la autoridad nacional de aplicación podrá adoptar las calificaciones que correspondan, con respecto a las actividades comprendidas en la presente, en relación con las normas que rigen la duración de la jornada de trabajo. Hasta tanto continuarán rigiendo las normas reglamentarias vigentes en la materia.

Art. 12. — Las infracciones a las disposiciones de la presente ley y sus reglamentaciones serán sancionadas por la autoridad nacional o provincial que corresponda, según la ley 18.608, de conformidad con el régimen establecido por la ley 18.694.

Art. 13. — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

LANUSSE. Rubens G. San Sebastian.

Norma Argentina IRAM 3517 – Parte 1 : 1985.

**IRAM INSTITUTO DE RACIONALIZACION DE MATERIALES
EXTINTORES (MATAFUEGOS) MANUALES Y SOBRE RUEDAS.**

Elección, instalación y uso

INTRODUCCION

El contenido de esta norma, está referido a la elección, instalación y uso de matafuegos manuales y sobre ruedas.

Los requisitos incluidos aquí son mínimos. Los matafuegos son concebidos como una primera línea de defensa para hacer frente a fuegos de pequeña magnitud y son necesarios aunque el área de riesgo esté equipada con cualquier tipo de instalación fija contra incendio.

O – NORMAS POR CONSULTAR

IRAM	TEMA
3.502	Matafuegos de espuma química. Manuales
3.503	Matafuegos de polvo con cilindro de gas y con salida libre. Manuales
3.509	Matafuegos de dióxido de carbono. Manuales
3.512	Matafuegos de espuma química. Sobre ruedas
3.517 – Parte II	Control, mantenimiento y recarga de matafuegos
3.522	Matafuegos de polvo con cilindro de gas y salida controlada. Manuales
3.523	Matafuegos de polvo bajo presión. Manuales
3.524	Matafuegos de agua con cilindro de gas. Manuales
3.525	Matafuegos de agua bajo presión. Manuales
3.527	Matafuegos de AFFF. Manuales
3.534	Chapa de características
3.537	Matafuegos de agua bajo presión. Sobre ruedas (En estudio D.P.)
3.540	Matafuegos de BCF. Manuales
3.542	Método de determinación del potencial extintor. Fuegos clase A
3.543	Método de determinación del potencial

	extintor. Fuegos clase B
3.544	Método de determinación de la conductividad eléctrica
3.550	Matafuegos de polvo bajo presión. Sobre ruedas
3.565	Matafuegos de dióxido de carbono. Sobre ruedas
10.005 – Parte I	Colores y señales de seguridad. Fundamentales
10.005 – Parte II	Aplicación de los colores de seguridad de señalizaciones particulares

1 – OBJETO

1.1 Servir de guía a las personas que deban proceder a la elección, compra, instalación y aprobación de matafuegos, teniendo en cuenta su cotización y diseño, en función de la clase de fuego sobre el cual presuntamente deban actuar, de manera que llegue a procederse a su correcto uso.

1.2 Las consideraciones referidas a la protección contra el fuego incluidas en esta norma son de carácter general y, por lo tanto, no debe interpretarse que ellas modifiquen lo que establecen las respectivas normas IRAM especiales.

2 – DEFINICIONES

2.1 Fuego de clase A. Fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como ser maderas, telas, goma, plásticos y en general en todos aquellos materiales que dejan cenizas.

2.2 Fuegos de clase B. Fuegos sobre líquidos inflamables, gases, grasas, pinturas, ceras y otros.

2.3 Fuegos de clase C. Fuegos sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica.

2.4 Fuegos de clase D. Fuegos que pueden ser provocados por la combustión de ciertos metales, como ser magnesio, titanio, circonio, sodio, potasio y litio.

2.5 Carga de fuego. Masa de madera por unidad de superficie, expresada en kilogramos por metro cuadrado, capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

NOTA: Como patrón de referencia se considera madera con poder calorífico inferior de 18,4 MJ/kg (aproximadamente 4.400 Cal/kg).

Los materiales líquidos o gaseosos en tuberías, barriles y depósitos, se consideran como uniformemente repartidos sobre toda la superficie del sector de incendio.

2.6 Medios de escape. El de salida exigido, que constituye la línea natural de tránsito que garantiza una evacuación rápida y segura.

2.7 Muro cortafuego. El construido con materiales de resistencia al fuego, similar a la exigida al sector de incendio que divide. Debe cumplir asimismo con los requisitos de resistencia a la rotura por compresión, resistencia al impacto, conductibilidad térmica, relación altura, espesor y disposiciones constructivas que establecen las normas respectivas.

2.8 Resistencia al fuego. Propiedad que se corresponde con el tiempo, expresado en minutos, durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funcional.

2.9 Sector de incendio. Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entrepisos, resistentes al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contienen, comunicado con un medio de escape.

2.10 Superficie de piso. Área total de un piso comprendida dentro de las paredes exteriores, menos las superficies ocupadas por los medios de escape y locales sanitarios y otros que sean de uso común del edificio.

3 – RESPONSABILIDAD

3.1 El propietario u ocupante de la propiedad en la que se instalen los matafuegos tiene la obligación del cuidado y uso de tales elementos en todo momento. Todas las personas previstas para la utilización del matafuego leerán y atenderán perfectamente las indicaciones de la chapa de características y el manual de instrucciones. Además el propietario u ocupante entrenará a su personal en el uso correcto de los matafuegos sobre los diferentes tipos de fuegos que puedan ocurrir en la propiedad.

3.2 La inspección, el mantenimiento y la recarga de los matafuegos se hará según la norma IRAM 3.517 – Parte II.

3.3 El propietario u ocupante reconocerá los riesgos de incendio en su propiedad y planificará por anticipado, exactamente como y con que podrá combatirse.

Deberá asegurarse que cada uno sepa como llamar a los bomberos y el esfuerzo que deberán realizar de esta forma por cualquier incendio, sin tener en cuenta lo pequeño que sea. En propiedades grandes se establecerá y entenderá una brigada de incendio privada.

3.45 Se designará personal para inspeccionar periódicamente cada matafuego y otro personal podrá tener a cargo el mantenimiento y la recarga según la parte II de esta norma. Los matafuegos son herramientas a usar por los ocupantes de un edificio o área amenazada por el riesgo de incendio. Son de valor primordial para uso inmediato sobre fuegos chicos. Dado que tienen una cantidad limitada de agente extintor, deben ser utilizados adecuadamente de forma tal que dicho material no sea desperdiciado.

3.5 Los matafuegos son dispositivos mecánicos. Necesitan cuidado y mantenimiento a intervalos periódicos de tiempo asegurando así que estén listos para funcionar segura y adecuadamente. Las partes o agentes extintores pueden deteriorarse y con el tiempo necesitan ser reemplazados. Los matafuegos son recipientes a presión y como tales, deben ser tratados y manipulados con cuidado.

4 – CONDICIONES MINIMAS PARA LA EXTINCION DEL FUEGO

4.1 La mayoría de los incendios en su origen son pequeños y pueden ser extinguidos con el uso de los matafuegos adecuados.

4.2 Los matafuegos pueden representar una parte importante de todo programa global de protección contra incendio. Sin embargo, su funcionamiento exitoso depende de que se hayan podido lograr las condiciones siguientes:

- a) que el matafuego esté ubicado adecuadamente y listo para funcionar;

b) que el matafuego sea adecuado para el tipo de fuego que se puede producir;

c) que se descubra el fuego mientras aún es suficientemente chico de forma que la aplicación del matafuego resulte efectiva;

d) que el fuego sea descubierto por una persona dispuesta y capaz para utilizar el matafuego adecuadamente.

4.3 SE RECOMIENDA MUY ESPECIALMENTE QUE APENAS SE DECLARE UN INCENDIO SE DE LA ALARMA O SE AVISE A LOS BOMBEROS. DICHOS AVISOS NO SE RETRASARAN EN ESPERA DE LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS MATAFUEGOS.

5 – ELECCION DE MATAFUEGOS

5.1 GENERALIDADES. La elección de matafuegos para un sector dado se basa en el tipo de los fuegos previstos, la construcción y el contenido de cada edificio, vehículo o riesgo a ser protegido, las condiciones de temperatura ambiente, el potencial extintor y otros factores. (Ver también descripción de los tipos de matafuegos en 8.3).

5.2 ELECCION POR CLASE DE FUEGO Y APTITUD DEL MATAFUEGO

5.2.1 En primer lugar los matafuegos serán seleccionados por clase de fuego o riesgo, en concordia con la aptitud para apagar que tiene cada tipo de matafuego, sin aumentar el riesgo.

5.2.2 Los matafuegos para protección de riesgos de fuego clase A serán seleccionados de entre los siguientes: de agua, de espuma, agua y AFFF, polvo triclase (ABC) y bromoclorodifluorometano (BCF).

5.2.3 Los matafuegos para protección de riesgos de fuego clase B serán seleccionados de entre los siguientes: de bromoclorodifluorometano (BCF), de dióxido de carbono, de polvo, de espuma y de agua con AFFF.

5.2.4 Los matafuegos para protección de riesgos de fuego clase C, serán elegidos de entre los siguientes: de bromoclorodifluorometano (BCF), de dióxido de carbono y de polvo. Los fuegos clase C involucran equipos eléctrico-energizados. Por

lo tanto, al riesgo de incendio se agrega el riesgo de electrocución si se aplican matafuegos cuya descarga sea conductora de la electricidad, como por ejemplo matafuego de agua o espuma.

5.3 ELECCION POR POTENCIAL EXTINTOR DEL MATAFUEGO

5.3.1 En segundo lugar los matafuegos se elegirán según su mayor potencial extintor o su capacidad extintora.

5.3.2 Los matafuegos se clasifican según su potencial extintor asignándoles una notación e identificación consistente en un número seguido de una letra, inscriptos en el elemento con caracteres indelebiles. El número indica la capacidad relativa de extinción para la clase de fuego identificada por la letra. Este potencial extintor está certificado por ensayos normalizados pues a mayor número, mayor capacidad extintora.

5.3.3 El sistema de clasificación descrito en esta norma es el usado por IRAM y está basado en la extinción de fuegos normalizados de medidas determinadas, cuya descripción es la siguiente:

Potencial extintor clase A – Ensayos de fuego sobre maderas y virutas de madera (IRAM 3.542)

Potencial extintor clase B – Ensayos de fuegos con nafta en bandejas cuadradas (IRAM 3.543)

Potencial extintor clase C – Sin ensayos de fuegos. El agente extintor debe ser no conductor de la electricidad (IRAM 3.544)

Potencial extintor clase D – Ensayos especiales en fuegos de metales combustibles específicos (norma IRAM por estudiar).

5.3.4 Se debe tener en cuenta que para los fuegos de la clase B la cantidad de fuego que puede ser extinguido por un matafuego particular está dada en gran parte por el entrenamiento y la experiencia del operador.

5.3.5 Para los matafuegos clasificados para uso sobre fuegos de la Clase C no se utiliza carácter numérico, dado que los fuegos de la Clase C son básicamente fuegos de la Clase A o de la Clase B pero que involucran equipos y cables eléctricos energizados.

5.3.6 Los matafuegos equipados con toberas metálicas no se consideran seguros para su uso sobre equipos eléctricos energizados y, por consiguiente, no son clasificados como aptos en riesgos de Clase C.

5.3.7 Los matafuegos y agentes extintores para protección de riesgos Clase D, serán del tipo aprobado para su uso en el riesgo del metal combustible específico.

5.3.8 Para los matafuegos clasificados para uso sobre fuego de la Clase D no se utiliza el carácter numérico. La efectividad relativa de estos matafuegos para uso sobre fuegos específicos de metales combustibles se detalla sobre la chapa de características del mismo.

5.3.9 Los matafuegos que son efectivos sobre fuegos de más de una clase, tienen clasificaciones y potenciales extintores múltiple letra y múltiple número y letra. (Ejemplo: 1 A 10 BC).

5.3.10 Ciertos matafuegos pequeños, que están cargados con polvo, principalmente a base de fosfato de amonio, pueden ser aptos para fuegos de las clases B y C, pero tienen insuficiente efectividad para alcanzar el potencial 1A; no obstante, tienen algún valor en la extinción de pequeños fuegos de la Clase A.

5.3.11 Los matafuegos a polvo, a base de hidrógeno carbonato de sodio (bicarbonato de sodio), o de potasio o a base de hidrógeno carbonato de urea (bicarbonato de urea) o de cloruro de potasio, se destinan primordialmente para uso sobre fuegos de las clases B y C. Los matafuegos a polvo, a base de fosfato de amonio*, multipropósito están destinados para uso sobre fuegos de las clases A, B y C. Estas cargas serán productos de calidad para uso industrial ("grado técnico").

* Mono amoníaco.

6 – INSTALACION DE MATAFUEGOS

6.1 GENERALIDADES

6.1.1 Los aspectos que afectan la distribución de los matafuegos son: la zona, el ordenamiento y las condiciones de ocupación del edificio, la severidad del riesgo, las clases de fuego que son de esperarse, si se dispone de otros dispositivos o sistemas de protección y las distancias a recorrer para llegar a los matafuegos. Además deberá

considerarse la velocidad de desarrollo del fuego, la intensidad y la velocidad de graduación del calor, el humo aportado por los materiales en combustión y la facilidad que tenga el fuego de aproximarse mucho a los matafuegos.

6.1.2 Los matafuegos sobre ruedas tienen mayor masa de agente extintor y mayor alcance, y deberán tenerse en cuenta para zonas donde se necesite protección adicional. Los matafuegos ofrecen al usuario un medio de asistencia en la evacuación del edificio o locales. Los matafuegos son útiles para eliminar el fuego si ocurre en las rutas de escape.

6.1.3 La mayoría de los edificios tienen riesgos de fuego de Clase A. En cualquier sector puede haber un riesgo predominante con áreas de "riesgos especiales" que requieren protección suplementaria. Por ejemplo: un hospital generalmente necesitará matafuegos Clase A, para cubrir salas de internación, corredores, salas de servicio asistencial, etc., pero necesitará matafuegos Clase B, en laboratorios, cocinas, y donde se manejan o almacenan anestésicos inflamables, y matafuegos Clase C, en recintos de conexiones eléctricas o generadores.

6.1.4 Si los matafuegos aptos para diferentes clases de fuego están agrupados, el uso para el cual son aptos, deberá marcarse con claridad para facilitar la elección adecuada del matafuego en el momento del fuego. En una emergencia la tendencia es tomar el matafuego más próximo. Si éste resulta de tipo inadecuado, puede ser por sí mismo peligroso y hacer peligrar al operador. Es preferible, en los lugares en que sea posible, tener aquellos matafuegos disponibles que puedan usarse sin peligro sobre los tipos de fuego que se desarrollen en la vecindad inmediata.

6.2 CANTIDAD Y UBICACIÓN DE MATAFUEGOS

6.2.1 La cantidad y ubicación de matafuegos necesarios, se determinan según las características y zonas a abarcar, importancia del riesgo, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.

6.2.2 En todos los casos debe instalarse como mínimo un matafuego cada 200 m² de superficie a ser protegida (ver 6.2.13). La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 m para fuegos de Clase A y 15 m para fuegos de Clase B.

6.2.3 Los matafuegos se ubicarán visiblemente donde sea de fácil acceso y se puedan manipular en forma inmediata en caso de incendio. Se ubicarán preferentemente en los pasillos de tránsito, incluyendo salidas de sectores.

6.2.4 Se evitará colocar los matafuegos en los lugares oscuros o que dificulten su visualización. En ambientes grandes y en ciertos lugares, donde no se pueda evitar, se proveerán medios adecuados para indicar su ubicación según se indica en la norma IRAM 10.005 – Parte II.

6.2.5 Salvo que sean sobre ruedas los matafuegos se instalarán en sus soportes, ménsulas o colocadas en gabinetes.

6.2.6 Los matafuegos que estén instalados en vehículos o equipos en movimiento se sujetarán con abrazaderas de apertura rápida u otro medio adecuado.

6.2.7 Los matafuegos instalados en condiciones tales que puedan estar sujetos a daños físicos, se protegerán convenientemente.

6.2.8 Los matafuegos manuales hasta 20 kg de masa total se instalarán de forma que su parte superior esté a una altura comprendida entre 1,2 m a 1,5 m del suelo y los de masa total mayor que 20 kg se instalarán a una altura no mayor de 1 m del suelo en su parte superior.

6.2.9 Los matafuegos colocados en gabinetes o nichos deberán colocarse de manera tal que las instrucciones de operación sean bien visibles. La ubicación de dichos matafuegos deberá estar marcada visiblemente, según se indica en la norma IRAM 10.005 – parte II.

6.2.10 Cuando los matafuegos están instalados en lugares expuestos a temperaturas fuera de las normales, deben ser del tipo aprobado para las temperaturas a las cuales estén expuestos, o deberán estar encerrados en un recinto capaz de mantener la temperatura dentro del ámbito de operación de los matafuegos.

6.2.11 En situaciones donde se deba proveer matafuegos temporariamente, un buen método es suministrar armazones portátiles que consisten de una barra horizontal sobre escuadras con pies, sobre los que pueden ser colocados los matafuegos.

6.2.12 Señalización. El lugar de instalación de los matafuegos se señalará según las prescripciones de la norma IRAM 10.005 – Parte II.

6.2.13 Potencial extintor mínimo de los matafuegos a instalar según la carga de fuego y el riesgo

A. El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos Clase A responderá a lo establecido en la tabla I.

TABLA I

POTENCIAL EXTINTOR MINIMO PARA FUEGOS CLASE A

CARGA DE FUEGO (kg de madera/m ²)	RIESGO (Ver anexo 8.1.1/2)				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
Hasta 15	-	-	1 A	1 A	1 A
16 a 30	-	-	2 A	1 A	1 A
31 a 60	-	-	3 A	2 A	1 A
61 a 100	-	-	6 A	4 A	3 A
> 100	A determinar en cada caso				

A. El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos de Clase B responderá a lo establecido en la tabla II, exceptuando fuegos de líquidos inflamables que presenten una superficie mayor que 1 m².

TABLA II

POTENCIAL EXTINTOR MINIMO PARA FUEGOS CLASE B

CARGA DE FUEGO (Kg de madera/m ²)	RIESGO (Ver anexo 8.1.1/2)				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
Hasta 15	-	6 B (1)	4 B	-	-
16 a 30	-	8 B (1)	6 B (1)	-	-
31 a 60	-	10 B	8 B (1)	-	-
61 a 100	-	20 B	10 B	-	-
> 100	A determinar en cada caso				

Nota: Los potenciales extintores mencionados 6 B y 8 B figuran en el Decreto 351 reglamentario de la ley Nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo N° 19.587,

pero no están normalizados por lo que se recomienda un potencial extintor mínimo 10 B para estos riesgos.

INFORME TÉCNICO

Con esta norma se pretende dar los lineamientos básicos para la elección, instalación y uso de matafuegos. En lo que respecta a la cantidad de matafuegos a instalar se creyó conveniente ser congruente con la Legislación Nacional en la materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo, indicándose por lo tanto los potenciales extintores mínimos de los matafuegos en función de la carga de fuego del sector de incendio.

La Legislatura de la Provincia de Córdoba
Sanciona con fuerza de
Ley: 10081

Capítulo I

Tasa Vial Provincial

Artículo 1º.- **Creación.** Créase la “Tasa Vial Provincial”, en adelante denominada “la Tasa”, destinada a retribuir la prestación de los servicios que demande el mantenimiento, conservación, modificación y/o mejoramiento de todo el trazado que integra la red caminera provincial, incluidas las autovías, carreteras y/o nudos viales incorporados por la presente norma al marco de la Ley N° 8555, la que será abonada por todos los usuarios -efectivos o potenciales- de la misma, en oportunidad de consumir o adquirir por cualquier título, combustibles líquidos y gas natural comprimido (GNC) en la Provincia de Córdoba.

Artículo 2º.- **Consumidores.** Entiéndese por usuarios consumidores de combustibles líquidos y gas natural comprimido (GNC), a los fines previstos en la presente Ley, a quienes adquieran dichos productos para su uso o consumo, actual o futuro, en la Provincia de Córdoba.

Artículo 3º.- **Tasa.** La Tasa que deben abonar los usuarios consumidores definidos en el artículo 2º de esta Ley, destinado a integrar el “Fondo Provincial de Vialidad” creado por Ley N° 8555, es de:

- a) Combustibles líquidos y otros derivados de hidrocarburos, a excepción del Gas Natural Comprimido (GNC):
 - 1) Diesel oil, gasoil grado 2 (común) y otros combustibles líquidos de características similares: VEINTE CENTAVOS DE PESO (\$ 0,20) por cada litro expendido; Nafta grado 3 (ultra), gasoil grado 3 (ultra) y otros combustibles líquidos de características similares: CUARENTA CENTAVOS DE PESO (\$ 0,40) por cada litro expendido, y
 - 2) Resto de combustibles líquidos no especificados en los apartados precedentes: TREINTA CENTAVOS DE PESO (\$ 0,30) por cada litro expendido.
- b) Gas Natural Comprimido (GNC): QUINCE CENTAVOS DE PESO (\$ 0,15) por cada metro cúbico expendido.

Artículo 4º.- **Liquidación e ingreso por combustibles líquidos.** Quienes expendan y/o comercialicen combustibles líquidos u otros derivados de hidrocarburos en todas sus formas, son responsables de liquidar e

ingresar, en carácter de responsables sustitutos en los términos del artículo 34 del Código Tributario Provincial -Ley N° 6006 - Texto Ordenado 2012-, el importe de la Tasa Vial Provincial creada por esta Ley, por la comercialización o expendio de dichos productos realizada a usuarios consumidores en el ámbito de la Provincia de Córdoba.

A tal fin deben ingresar -con carácter de pago único y definitivo- el monto total que resulte de multiplicar el importe de la Tasa establecida en el inciso a) del artículo 3° de esta Ley por la cantidad de litros de combustibles líquidos u otros derivados de hidrocarburos, expendidos o despachados a usuarios consumidores en el ámbito provincial.

Cuando el expendio se efectúe por intermedio de terceros que lo hagan por cuenta y orden de empresas refinadoras, elaboradoras, importadoras y/o comercializadoras de combustibles líquidos u otros derivados de hidrocarburos en todas sus formas, dichos consignatarios, intermediarios y/o similares, actuarán directamente como responsables sustitutos de los consumidores obligados.

Artículo 5°.- **Liquidación e ingreso por gas natural comprimido (GNC).** Los titulares de las bocas de expendio de combustibles y de almacenamientos de combustibles para consumo privado que estén habilitadas para comercializar gas natural comprimido (GNC), son los responsables de liquidar e ingresar, en carácter de responsables sustitutos en los términos del artículo 34 del Código Tributario Provincial -Ley N° 6006 - Texto Ordenado 2012-, el importe de la Tasa Vial Provincial creada por esta Ley, por los expendios de dicho producto realizados en la Provincia de Córdoba.

A tal fin deben ingresar -con carácter de pago único y definitivo- el monto total que resulte de multiplicar el importe de la Tasa establecida en el inciso b) del artículo 3° de esta Ley, por la cantidad de metros cúbicos de gas natural comprimido (GNC) expendidos o despachados a usuarios consumidores en el ámbito provincial.

Artículo 6°.- **Procedimiento.** Los responsables sustitutos deben ingresar con la periodicidad y dentro de los plazos que a tal efecto determine el Ministerio de Finanzas, los fondos recaudados y sus accesorios -de corresponder- en los términos y condiciones que establezca la reglamentación.

El incumplimiento de pago -total o parcial- devengará a partir del vencimiento del mismo, sin necesidad de interpelación alguna, el interés que a tal efecto establece el Código Tributario Provincial -Ley N° 6006 - Texto Ordenado 2012-.

Artículo 7º.- **Infracciones.** Toda acción u omisión que importe una violación de índole sustancial o formal a las disposiciones previstas en la presente Ley, constituye una infracción punible en la medida y con los alcances que el Código Tributario Provincial -Ley Nº 6006 - Texto Ordenado 2012- y demás normas sancionatorias establezcan para los tributos.

Artículo 8º.- **Régimen de Información. Presunciones.** La Secretaría de Ingresos Públicos dependiente del Ministerio de Finanzas de la Provincia de Córdoba o el organismo que en el futuro la reemplace, puede establecer un régimen de información por parte de los integrantes de la cadena de comercialización de combustibles líquidos y gas natural comprimido (GNC) en el ámbito provincial, que permita determinar la cantidad de litros o metros cúbicos de expendio o despacho realizados en la Provincia por las empresas refinadoras, elaboradoras, importadoras, distribuidoras y/o comercializadoras de los productos hidrocarburíferos comprendidos en la presente Ley.

Se presume, salvo prueba en contrario, que el importe total de la Tasa por los consumos determinados en el período que se defina para la liquidación de lo recaudado debe resultar equivalente al valor por litro y/o metro cúbico de la Tasa, multiplicado por la cantidad de litros y/o metros cúbicos recibidos en idéntico período por quienes deben actuar como responsables sustitutos, en las bocas de expendio o despacho y/o depósitos ubicados en la Provincia de Córdoba, según corresponda. A tales efectos, de corresponder, deben considerarse las existencias iniciales y finales.

Quedan exceptuados de la presunción a la que se refiere el párrafo precedente los litros o metros cúbicos comercializados por parte de los responsables sustitutos a sujetos no obligados como consumidores y demás situaciones que el Poder Ejecutivo establezca.

Artículo 9º.- **Base imponible.** Cuando el importe de la Tasa no se encontrare discriminado en la factura o documento equivalente emitido se considerará, sin admitirse prueba en contrario, que el referido importe se encuentra incluido en el monto total de la factura o documento equivalente.

El importe de la Tasa creada por la presente Ley no integra, para el responsable sustituto, la base imponible del Impuesto Sobre los Ingresos Brutos.

Artículo 10.- **Modificaciones.** Facúltase al Poder Ejecutivo Provincial a:

- a) Modificar y/o adecuar trimestralmente el monto de la Tasa previsto en el artículo 3º de la presente Ley teniendo en cuenta la

razonabilidad del incremento de los costos de los servicios y finalidades para la cual fue creada;

- b) Modificar y/o adecuar el valor de la Tasa prevista en el artículo 3° de la presente Ley según el tipo de expendio de carga de combustibles líquidos u otros derivados de hidrocarburos, teniendo en cuenta las distintas denominaciones y/o designaciones en que se pueden clasificar los mismos, de acuerdo a sus cualidades y/o calidades. Asimismo, podrá disponer la aplicación de la referida Tasa a combustibles sustitutos y/o cualquier otra fuente de energía que en el futuro sea utilizada para propulsión de automotores;
- c) Definir nuevos responsables de liquidación e ingreso del importe de la Tasa, readecuando -de corresponder- el procedimiento de recaudación establecido en la presente Ley, y
- d) Establecer los casos, condiciones y/o limitaciones en que los sujetos pasivos a que se refiere el artículo 2° de la presente Ley podrán computar -total o parcialmente- contra los tributos legislados en el Código Tributario Provincial y/o leyes especiales, el monto de la Tasa pagada al responsable sustituto, en tanto se encuentre debidamente facturada por éste.

El referido cómputo no podrá generar para el sujeto saldo a su favor trasladable, debiendo ser computado -de corresponder- antes de retenciones, percepciones, recaudaciones y/u otros pagos a cuenta.

Cuando la Tasa haya sido computada contra un impuesto que integra el fondo a coparticipar con municipios y comunas en los términos de la Ley N° 8663, se deberá asegurar que dicha detracción no incida en el monto total recaudado que deba ser distribuido a éstos.

En todos los casos es necesaria la posterior ratificación por parte de la Legislatura Provincial.

Artículo 11.- **Excepciones.** El Ministerio de Finanzas de la Provincia de Córdoba o el organismo que en el futuro lo sustituyere, queda facultado para establecer excepciones y/o exclusiones de pago de la Tasa en virtud de las características de la operación y/o tipo de consumidores pasibles de la misma.

Artículo 12.- **Instrumentación. Fiscalización.** Facúltase a la Dirección General de Rentas a dictar las disposiciones instrumentales y/o complementarias que resulten necesarias para la aplicación y/o recaudación de la Tasa creada por la presente Ley y el régimen de información que establezca la Secretaría de Ingresos Públicos.

Asimismo, facúltase a la Dirección de Policía Fiscal a verificar, fiscalizar y/o determinar la Tasa creada por esta Ley, como así también la aplicación de las sanciones que pudieren corresponder.

Artículo 13.- **Asignación.** Asígnase el carácter de recursos afectados a los ingresos provenientes de la Tasa Vial Provincial creada por la presente Ley, para financiar las erogaciones derivadas del artículo 1º de este plexo normativo.

Capítulo II

Modificaciones Normativas

Artículo 14.- **Ley N° 8555. Modificación Artículo 2º.** Modifícase el artículo 2º de la Ley N° 8555, el que queda redactado de la siguiente manera:

“**ARTÍCULO 2º.-** OBJETO: La Dirección de Vialidad tiene por objeto la planificación, el estudio, proyecto, construcción, conservación, mejoramiento, explotación, modificación y/o mantenimiento de la red general de caminos y del sistema de autovías, carreteras y nudos viales de la Provincia de Córdoba, y asesorar al Poder Ejecutivo en todos aquellos convenios referidos a la consecución de sus fines con entes nacionales, provinciales o municipales.

Ejerce, por delegación expresa del Poder Ejecutivo, el poder de policía en la red general de caminos y sus obras complementarias.”

Artículo 15.- **Ley N° 8555. Modificación Artículo 7º.** Incorpórase como inciso m) del artículo 7º de la Ley N° 8555, el siguiente:

“m) Lo recaudado en concepto de Tasa Vial Provincial abonada por los usuarios consumidores de combustibles líquidos y gas natural comprimido (GNC) en la Provincia de Córdoba.”

Artículo 16.- **Ley N° 6006. Modificación Artículo 34.** Incorpórase como último párrafo del artículo 34 del Código Tributario Provincial -Ley N° 6006 - Texto Ordenado 2012-, el siguiente:

“Asimismo, están obligados a pagar el tributo al Fisco los responsables sustitutos en la forma y oportunidad en que -para cada caso- se estipule en las respectivas normas de aplicación.”



Capítulo III

Disposiciones Complementarias

Artículo 17.- **Interpretación.** La presente Ley es de orden público y todo conflicto normativo relativo a su aplicación se interpretará y resolverá en beneficio de la misma.

Artículo 18.- **Vigencia.** La presente Ley entrará en vigencia a partir de su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de Córdoba.

Artículo 19.- **De forma.** Comuníquese al Poder Ejecutivo Provincial

**DADA EN LA SALA DE SESIONES DE LA LEGISLATURA PROVINCIAL,
EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA, A LOS VEINTINUEVE DÍAS DEL MES DE
AGOSTO DEL AÑO DOS MIL DOCE.- - - - -**

**GUILLERMO CARLOS ARIAS
ALESANDRI**

SECRETARIO LEGISLATIVO
PROVISORIO

LEGISLATURA PROVINCIA DE CÓRDOBA
CÓRDOBA

CARLOS TOMÁS

PRESIDENTE

LEGISLATURA PROVINCIA DE

15.2 Anexo II.-

La Secretaría de Energía expidió la estadística sobre estaciones de servicio por Bandera en cada una de las provincias argentinas; llegando a la conclusión que luego de YPF, las estaciones de Bandera Blanca, como es el caso de la citada para nuestro proyecto, son las que más presencia en el mercado tienen en el país. Partiendo de la estadística, elaborada en marzo de 2012 por la Asociación de Estaciones de Servicio de la República Argentina (AES), que arrojó un total de 1.640 estaciones de servicio, siendo 1.107 expendedoras de combustibles líquidos y GNC y 533 de sólo GNC.

Tabla 1: Estaciones de carga de GNC

Estaciones de carga de GNC	Cantidad
Expendedoras de sólo GNC	533
Expendedoras de líquidos y GNC	1.107
Total	(*)1.640

(*)El ENARGAS tiene registradas 1.916 estaciones de carga

Fuente: Revista AES (n° 283) Mayo 2012, Página 34.

Tabla 2: Estaciones de servicio por Bandera

Bandera	Buenos Aires	Capital Federal	Catamarca	Chaco	Chubut	Córdoba	Corrientes	Entre Ríos	Formosa	Jujuy	La Pampa	La Rioja	Mendoza	Misiones	Neuquén	Río Negro	Salta	San Juan	San Luis	Santa Cruz	Santa Fe	Santiago del Estero	Tierra del Fuego	Tucumán	Totales
YPF	474	82	6	29	30	151	21	54	8	16	27	11	88	38	24	31	40	22	14	24	118	22	7	28	1.365
Blanca	294	55	5	24	6	116	14	54	2	13	14	2	90	16	10	6	15	21	13	0	153	24	0	33	980
Shell	279	55	1	18	2	68	17	35	5	3	8	2	21	19	2	6	6	2	1	0	81	7	0	15	653
Esso	183	39	4	7	3	67	8	23	5	1	4	4	7	12	2	10	2	6	10	1	61	6	1	3	469
Petrobras	152	17	1	0	24	23	2	3	0	0	6	0	2	0	11	23	0	0	0	13	20	0	0	2	299
OIL	99	11	3	6	0	29	13	18	1	1	1	1	9	4	0	0	1	6	3	0	48	5	0	6	265
Sol	49	1	0	0	1	24	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	96
Refinor	0	0	2	4	0	2	0	0	0	7	0	3	0	0	0	0	19	0	0	0	0	5	0	23	65
Aspro	26	2	0	0	0	3	0	0	0	1	2	0	3	0	1	2	0	0	0	0	6	0	0	1	47
Camuzzi	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Agira	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Rhasa	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Dapsa	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Cantidad de estaciones	1.578	264	22	88	66	483	75	193	21	42	62	23	221	89	50	82	83	57	41	38	502	69	8	111	4.268

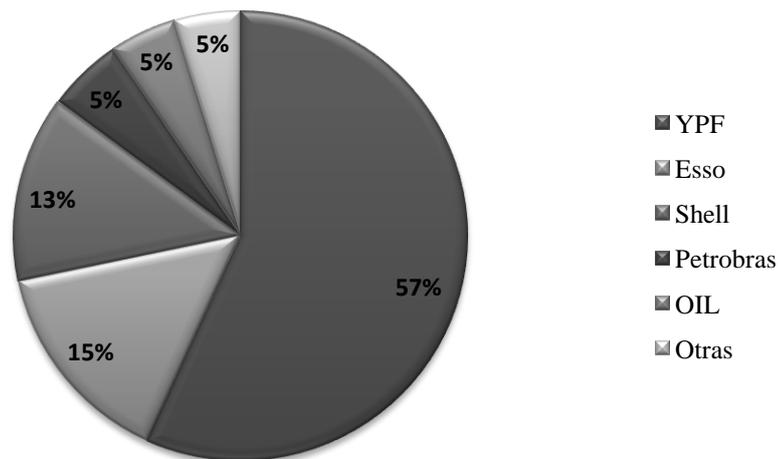
Fuente: Revista AES (n° 283) Mayo 2012. Página 34.

Cabe aclarar que para la provincia de Córdoba, según datos graficados arriba, las estaciones con mayor presencia en las mismas pertenecen a YPF, con un total de 151 estaciones; las de bandera blanca se ubican en segundo lugar con 116 estaciones; dejando en un tercer lugar compartido a Shell y ESSO, con 68 y 67 estaciones respectivamente.

Para la República Argentina las empresas mayoritarias en venta de combustibles líquidos según la Secretaria de Energía a marzo 2012 son YPF con un 62,7% en nafta ultra a un 26,1% en nafta común; Esso con 44,7% en común a un 9,2% en nafta ultra; Shell con un 29,2% en nafta común a un 13,4% en gasoil;

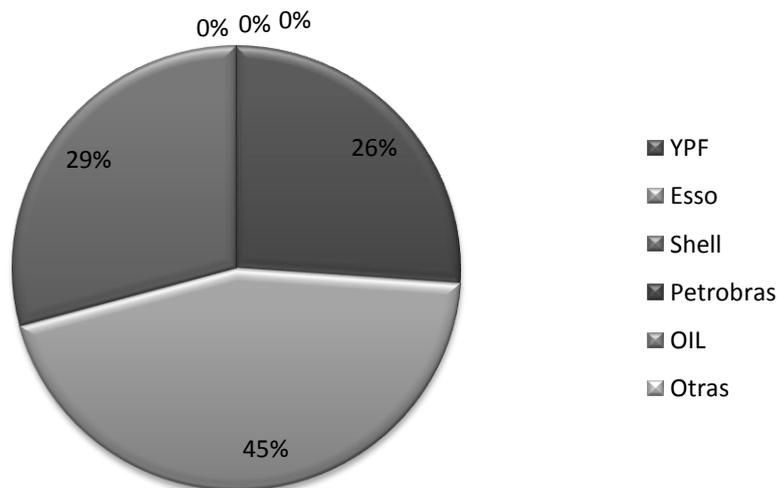
Petrobras con un 6,9% en nafta súper a 4,8% en nafta ultra; Oil con 4,7% para nafta super y gasoil a un 2,2% en nafta ultra; para otras petroleras el mercado se restringe al 4,8% en gasoil.

Figura 1: Venta de Gasoil al mercado por petrolera



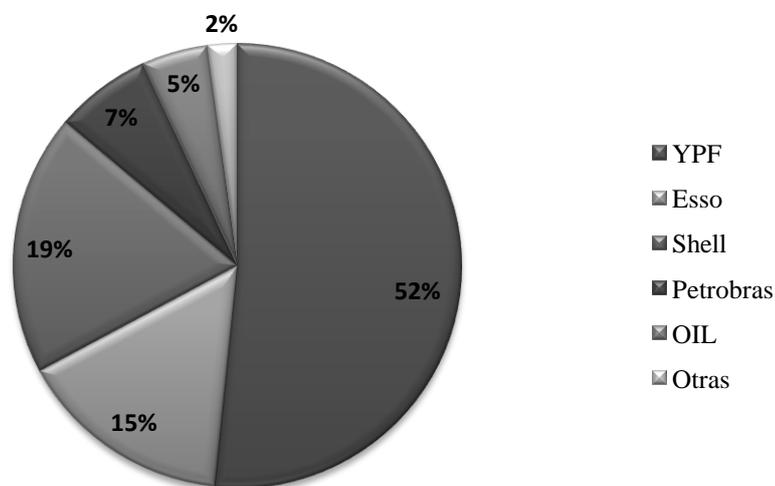
Fuente: Revista AES (n° 283) Mayo 2012. Página 34.

Figura 2: Venta de Nafta Común al mercado por petrolera



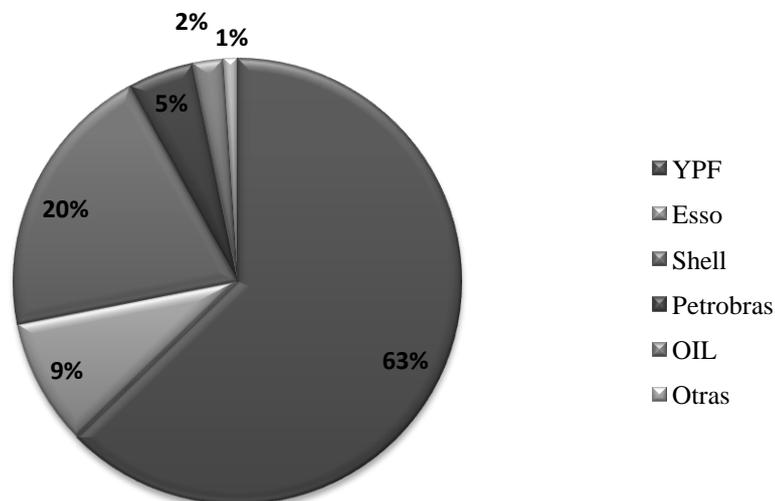
Fuente: Revista AES (n° 283) Mayo 2012. Página 34.

Figura 3: Venta de Nafta Super al mercado por petrolera



Fuente: Revista AES (n° 283) Mayo 2012. Página 34.

Figura 4: Venta de Nafta Ultra al mercado por petrolera



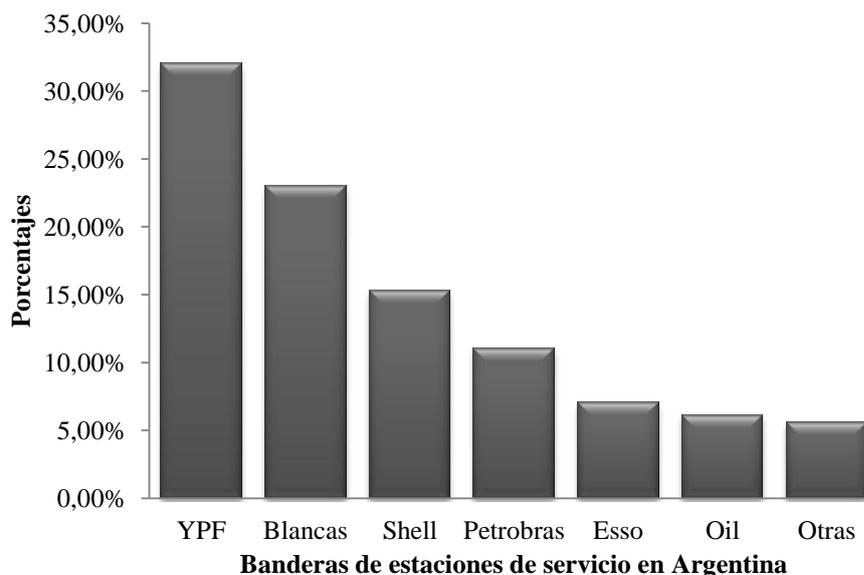
Fuente: Revista AES (n° 283) Mayo 2012. Página 34.

En estaciones de servicio encontramos mayor preponderancia de bandera en YPF, con un 31,98% sobre el total del mercado; las de Bandera Blanca con un 22,96 %; Shell con un 15,30%; Petrobras con el 10,99%; Esso con un 7,01%; Oil con un

6,12% y las restantes (Sol, Refinor, Aspro, Camuzzi, Agira, Rhasa y Dapsa) con un 5,55%.

La distribución entre estaciones de servicio de combustibles líquidos, duales y GNC en porcentaje son van de 61,57%; 25,94% y 12,5% respectivamente.

Figura 5: Estaciones de servicio en Argentina



Fuente: Revista AES (n° 283) Mayo 2012. Página 35.

Tabla 3: Operaciones de vehículos a GNC

Operaciones de vehículos a GNC		
Período septiembre 2011-junio 2012		
Mes	Conversión	Revisión
Septiembre 2011	14.819	117.675
Octubre 2011	14.948	113.912
Noviembre 2011	12.631	106.215
Diciembre 2011	11.894	107.553
Enero 2012	11.118	143.153
Febrero 2012	10.213	102.648
Marzo 2012	8.290	87.798
Abril 2012	12.610	112.040
Mayo 2012	11.010	92.295

Fuente: Revista AES (n° 283) Mayo 2012. Página 36.

En el sector de distribución de GNC, para el presente proyecto debemos fijar la mirada en la Distribuidora de Gas del Centro S.A (para el sur de Córdoba

Incorporación de una isla de GNC a una estación de servicios

corresponde ECOGAS) con un promedio de 32.076 m³ para el período marzo a diciembre de 2011 en gas natural entregado por distribuidora.

Tabla 4: Total de gas natural consumido y su relación con el GNC

Gas entregado al sector GNC por distribuidora (en miles de m ³ de 9.330 Kcal)												
Distribuidora	2011										2012	
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Nov.	Dic.	Enero	Febrero
Metrogas S.A	44.921	44.874	47.252	46.330	48.771	48.928	47.782	48.500	47.576	48.661	44.102	40.031
Gas Natural Ban S.A	45.327	45.214	47.641	46.490	48.452	48.816	47.123	47.060	44.595	47.000	42.109	39.603
Centro S.A	30.385	30.357	31.039	31.445	32.972	33.157	32.638	32.688	31.883	34.193	31.754	30.800
Distribuidora de Gas Cuyana S.A	24.360	24.058	24.812	24.688	25.009	25.577	24.411	25.267	23.946	25.062	22.809	22.592
Litoral Gas S.A	21.457	21.175	21.989	21.981	23.205	23.133	22.256	22.906	22.228	22.709	21.192	19.461
Gasnea S.A	3.735	3.444	3.470	3.430	3.805	3.737	3.637	3.695	3.573	3.895	42.043	3.968
Camuzzi Gas Pampeana	27.703	26.354	26.918	26.580	27.908	28.044	27.295	28.407	27.069	29.051	29.599	27.735
Gasnor S.A	21.820	21.999	22.890	23.058	24.589	24.570	23.329	24.144	22.820	24.585	22.063	21.343
Camuzzi Gas Pampeana del Sur S.A	5.746	5.536	5.641	5.516	5.822	6.023	5.691	6.058	5.624	5.831	60.084	5.527
Total de gas entregado al GNC	225.454	223.011	231.652	229.518	240.533	241.985	234.162	238.725	229.314	240.987	202.3955	211.060
Total de gas comercializado	2.414.553	2.460.500	2.881.835	3.059.491	3.238.371	3.329.802	2.872.268	2.744.438	2.429.305	2.442.846	2.489.487	2.326.193
Porcentaje del GNC sobre total comercializado	9,34%	9,6%	8,04%	7,50%	7,43%	7,27%	8,15%	8,70%	9,44%	9,87%	9,00%	9,07%

ENARGAS: datos operativos de transporte y distribución

Fuente: Revista AES (n° 283) Mayo 2012. Página 37.

Encuestas

Sobre un total de 280 encuesta realizadas durante la semana del 4 al 10 de junio de 2012; y a un promedio de 40 encuesta por día durante los días de semana cuyo porcentaje tiende a aumentar hacia el fin de semana, los resultados fueron:

Encuesta para sondear una futura demanda de GNC en Vicuña Mackenna.

Marque con una X la opción elegida

TIPO DE CONSUMIDOR:

Local: 177

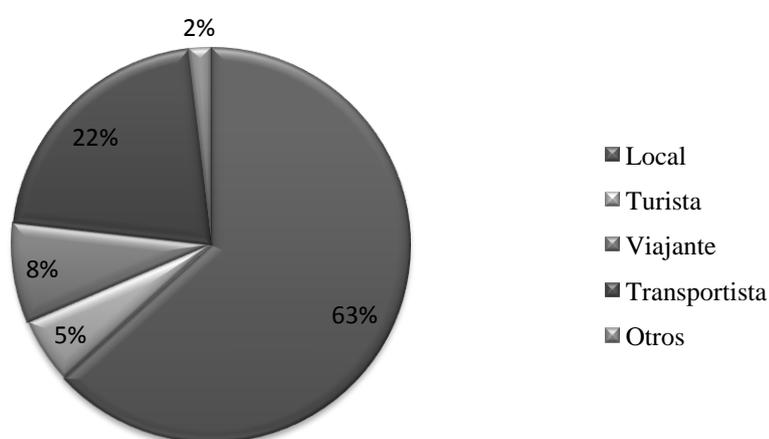
Turista: 15

Viajante: 23

Transportista: 60

Otros: 5

Figura 6: Tipo de consumidores



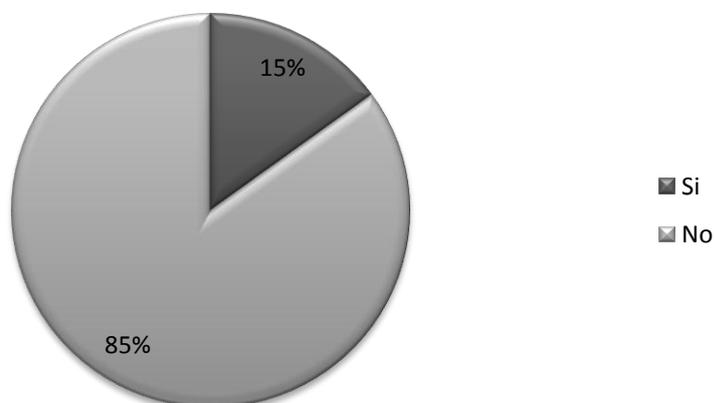
Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

¿USTED CUENTA CON EQUIPO DE GNC?:

SÍ: 42 usuarios

NO: 238 usuarios

Figura 7: Número de equipos de GNC



Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

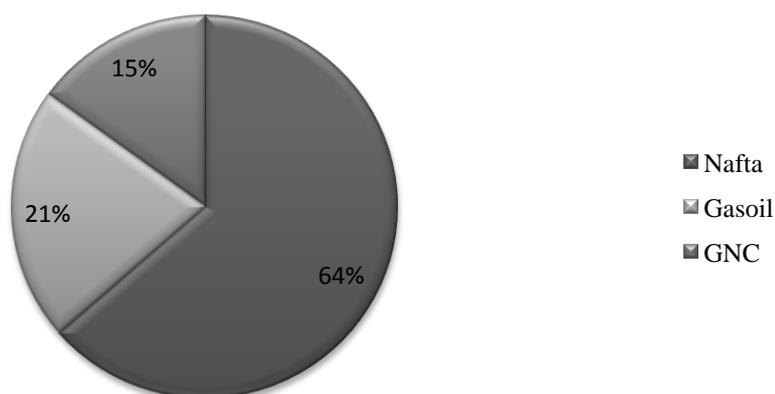
TIPO DE COMBUSTIBLES QUE UTILIZA FRECUENTEMENTE:

Nafta: 178 usuarios

Gasoil: 60 usuarios

GNC: 42 usuarios

Figura 8: Combustible utilizado frecuentemente



Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

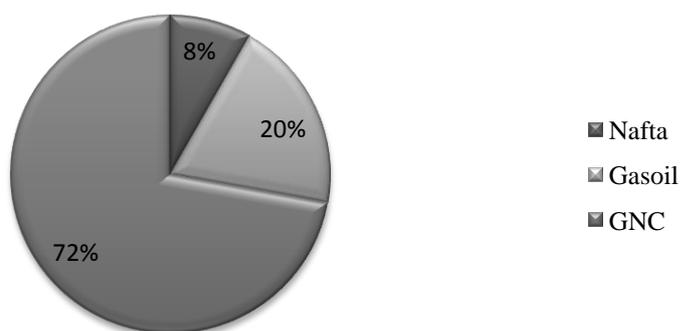
EN UN FUTURO, SI TUVIERA LA POSIBILIDAD EN ESTA ESTACIÓN USTED CARGARÍA:

Nafta: 23 usuarios

Gasoil: 55 usuarios

GNC: 202 usuarios

Figura 9: Posibilidad de cargar GNC en el futuro



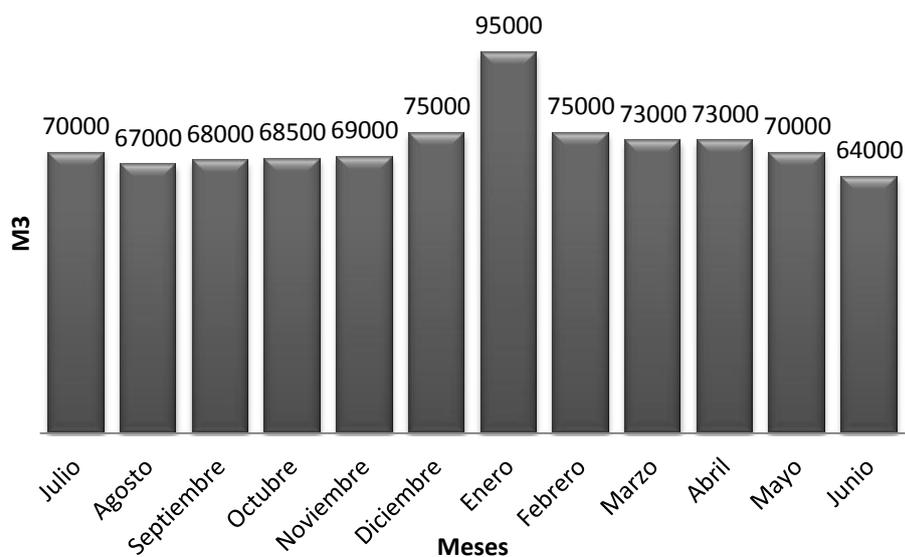
Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Tabla 5: Ventas mensuales proyectadas de GNC en M³ en Vicuña Mackenna

Mes	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
M ³	70000	67000	68000	68500	69000	75000	95000	75000	73000	73000	70000	64000

Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

Figura 10: Ventas proyectadas de GNC en M³ en Vicuña Mackenna



Fuente: datos recabados por el autor. (2013).

15.3 Anexo III.- ENTREVISTAS

Entrevista a:

Nombre y Apellido: JULIAN GORLA

Empresa: TRANSGAS

Dirección: RUTA 7 KM 541

Localidad: GENERAL LEVALLE

Teléfono: 03385-480021

1.- ¿Cuáles fueron los estudios técnicos exigidos que tuvo que realizar para instalar la estación?

Los estudios técnicos exigidos son Norma técnica Enargas NAG100 y NAG418

2.- ¿A quiénes fueron presentados dichos estudios?

A Ecogas y Enargas.

3.- ¿Cuál es la demanda promedio?

La demanda promedio es de 2.000m³/día aproximadamente; llegando a un promedio mensual de 63.000 m³; lo que representa unos 756.000 m³ al año.

4.- ¿Cuáles fueron los consumos mensuales en 2011 y de los primeros meses de 2012?

La respuesta la puedo graficar de la siguiente manera:

Mes	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
M ³	48000	50000	66000	63000	60000	62000	61000	65000	93000	78000	66000	54000

Y agrego los consumos en m³ hasta la fecha con una proyección de los próximos 3 años y medio.

Años	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
M ³	360000	540000	630000	685000	700000	720000	765000	780000	800000	810000	825000

5.- ¿Es constante o cíclica?

Se incrementa en un 50% en Enero y en los fines de semana largos.

6.- ¿Cree que a futuro esa demanda puede variar positiva o negativamente?

Creo que tiene que aumentar porque el costo del GNC es menor a la nafta y/o diesel. Se logra un ahorro del 60%.

7.- ¿Quiénes son sus principales clientes que concurren a la estación?

Automovilistas, comisionistas, remises, etc.

8.- ¿Usó o usa alguna estrategia comercial de promoción para incentivar el consumo?

No hace falta mucha promoción porque el bajo costo del producto lo dice todo.

9.- ¿Cómo se determina el precio del producto? ¿Quién lo regula?

El precio es relativamente libre, está regulado por Sec. de Energía pero en realidad lo regula el mercado por la competencia.

10.- ¿Qué organismos influyen en la fijación del precio?

Ningún organismo, sólo se solicita opinión a cámaras nacionales o provinciales y a otras estaciones.

Recursos humanos:

11.- Número de empleados originales de la empresa: 3 (tres)

12.- Número de empleados en la actualidad: 4 (cuatro)

13.- Números de empleados por turno: 1 (uno)

14.- Distribución por tareas: *no hay distribución por tareas todos están capacitados para realizarlas.*

Recursos materiales:

15.- ¿Sobre qué infraestructura original se montó la estación de GNC?

Se realizó todo nuevo sobre un terreno virgen.

16.- ¿Qué inversión de equipamiento se realizó? ¿Hubo financiamiento? ¿De qué tipo?

La inversión realizada fue con crédito de Banco de la Nación Argentina de tipología para Pymes.

17.- ¿Qué tipo de mantenimiento se realiza y con qué frecuencia?

El mantenimiento es de cañerías, higiene y mantenimiento a la edificación.

18.- ¿Quiénes realizan dichos mantenimientos?

Los mantenimientos son propios con excepción a la unidad compresora que lo realiza el servicio técnico especializado como lo es Galileo.

Capacitación:

19.- ¿Quiénes se capacitan en la empresa?

Todos los empleados se capacitan.

20.- ¿Qué tipo de capacitación han realizado hasta la fecha?

Básicamente se capacitan en Seguridad e Higiene

21.- ¿Cuentan con algún tipo de asesoramiento externo?

Si, tenemos asesor de Seguridad e Higiene.

Rentabilidad:

22.- ¿En el área de GNC, con qué grado de rentabilidad opera?

El promedio ha bajado por los nuevos impuestos, pero ronda el 35%

23.- ¿Cómo se estima ese porcentaje?

Sobre los costos.

Riesgos

24.- ¿Cuál sería, a su entender, el mayor factor de riesgo en lo comercial?

El faltante del producto por parte de las petroleras que lo proveen en boca de pozo.

Entrevista a:

Nombre y Apellido: Fabián Zuchinni

Empresa: “El Arcangel S.A”

CUIT: 3070832082-6

Dirección: Acceso Eva Perón y Diputado Atilio Tazzioli

Localidad: Coronel Moldes, C.P: 5847. (CBA)

Teléfono: 03582-466854

1.- ¿Cómo surgió la idea de instalar una estación de GNC?

Se tomó como base una estación de servicios de combustibles líquidos en desuso, que con la llegada del gas natural a la localidad, en 2003, surge la posibilidad de instalar esta estación de GNC.

2.- ¿Cuáles fueron los estudios técnicos que tuvo que realizar para instalar la estación?

Se realizó un estudio de suelo normado por el municipio, que fue una actualización al originario de la estación de servicios existentes; al que se le sumó el pedido de factibilidad de suministro de Gas Natural y proyecto de ramal; la elección de bandera, que es bandera propia “El Arcangel S.A” y un estudio de insonorización de acústica y vibraciones.

3.- ¿A quiénes fueron presentados dichos estudios?

A la empresa ECOGAS.

4.- ¿Es el único proveedor en la localidad?

En GNC, soy el único proveedor.

5.- ¿A qué distancia se encuentra el proveedor más próximo?

Se encuentra a 60 kilómetros, en la localidad de Sampacho.

6.- ¿Cuáles son los requisitos formales para la instalación de una estación de servicios de GNC?

Contar con la autorización del emplazamiento de la instalación, de los elementos y equipos en las instalaciones, medidas de seguridad y tramitaciones y documentación necesarias.

7.- ¿Cuántos años hace que brinda el servicio en esta localidad?

Desde mediados de 2003, estamos brindando el servicio en la localidad.

8.- ¿Cómo fue variando la demanda desde los inicios hasta la fecha?

Iniciamos con una demanda de 1.000 m³ y permanecemos con un aumento estable, hasta 1.500 m³, siendo que las expectativas de ventas eran de solamente 150 m³ diarios.

9.- ¿Cree que a futuro esa demanda puede variar positiva o negativamente?

La relación está puesta en el valor de las naftas, ya que la diferencia de precio es de tres a uno; si el GNC se acerca al precio del gas-oil, los usuarios se inclinan por este último; y si el GNC ofrece un ahorro considerable, el parque automotor demanda este combustible.

10.- ¿Cuál es la demanda en números o en porcentaje?

La demanda en sus inicios la marcaban viajantes y viajeros de paso en la localidad, con el tiempo el parque automotor local instaló equipo de GNC en un 35%; que cargan al menos una vez por semana. Todo lo anterior expresado lo puedo graficar en la siguiente tabla:

Años	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
M ³	400000	480000	550000	600000	680000	700000	715000	715000	720000	720000	725000

11.- ¿Quién es su proveedor?

ECOGAS

12.- ¿Quiénes son sus principales clientes que concurren a la estación?

Consumidores locales, viajantes y transportistas.

13.- ¿Qué tipos de inconvenientes suelen presentarse?

En invierno, en horarios pico de consumo de gas natural domiciliario, baja la presión; pero se recupera fácilmente, hasta que se pone a punto la bomba de rebaje en la localidad.

14.- ¿Quién atiende los reclamos? ¿Son satisfactorias las respuestas?

ECOGAS atiende los reclamos sobre presión y las respuestas por lo general son satisfactorias.

15.- ¿Tiene conocimiento del ingreso al mercado de un posible competidor?

A nivel local no; ya que la demanda no demuestra crecimiento para el futuro.

16.- ¿Usó o usa alguna estrategia comercial de promoción para incentivar el consumo?

La mejor publicidad fue, en sus comienzos, “el boca en boca” ya que se había generado gran expectativa en la localidad por ser un servicio innovador en la zona.

17.- ¿Cómo se determina el precio del producto? ¿Quién lo regula? ¿Quiénes intervienen en la conformación del mismo?

Se acuerda entre los dueños de las estaciones de servicios de Sampacho y algunas de Río Cuarto; siendo en la actualidad de \$ 2,18 el m³

18.- ¿Qué organismos influyen en la fijación del precio?

Solamente ECOGAS.

19.- ¿Cómo influyen los subsidios en el precio final? ¿Qué medidas se han tomado al respecto?

Desde el inicio contamos con subsidios estatales, las medidas se tomarán en caso de la quita de los mismos. Sí varía el valor de las tasas impositivas.

Recursos humanos:

20.- Número de empleados originales de la empresa: *cuatro operarios que rotan por turnos de ocho horas; trabajando mensualmente tres semanas y descansando una, cada uno de ellos.*

21.- Clasificación de los mismos por tareas: *playeros.*

22.- Número de empleados en la actualidad: *se mantiene el mismo plantel de playeros.*

23.- Distribución por tareas: *atención al público.*

Recursos materiales:

24.- ¿Sobre qué infraestructura original se montó la estación de GNC?

Se montó sobre una ex estación de servicios de combustibles líquidos.

25.- ¿Qué inversión de equipamiento se realizó?

En su momento se invirtieron noventa mil dólares, distribuidos en el compresor, surtidores e instalación de cañerías, lo que hoy equivale a ciento cincuenta mil dólares.

26.- ¿Qué tipo de mantenimiento se realiza y con qué frecuencia?

Todos los meses un ingeniero de clase A se dedica al mantenimiento de los equipos, al igual que la ingeniería en higiene y seguridad, que cada seis meses junto a una inspección de luces y ruidos se realiza obligatoriamente en la estación, cabe aclarar que estos controles son sorprendidos por el ente que los regula.

27.- ¿Qué costos aproximados significan tal mantenimiento?

Mensualmente este mantenimiento implica un costo aproximado de \$ 4.000.

28.- ¿Quiénes realizan dichos mantenimientos?

Ingenieros y agentes autorizados de la empresa GALILEO NATURAL GAS TECHNOLOGIES.

Capacitación:

29.- ¿Quiénes se capacitan en esta empresa?

Todos los empleados de playa con bomberos de la localidad y los ingenieros de la A.R.T.

30.- ¿Qué tipo de capacitación han realizado hasta la fecha?

Prevención e instrucciones sobre manejo y control operativo de la estación de servicio ante una situación de peligro.

Capacitación sobre control y rol de incendios; evacuación; cuidado y revisión de los elementos de trabajo y distribución de equipos de matafuegos.

31.- ¿Cuentan con algún tipo de asesoramiento externo?

Bomberos voluntarios de la localidad y profesionales de GALILEO NATURAL GAS TECHNOLOGIES.

Rentabilidad:

32.- ¿En el área de GNC, con qué grado de rentabilidad opera?

Entre un 20% y un 25% de rentabilidad sobre lo invertido.

33.- ¿Cómo se estima ese porcentaje?

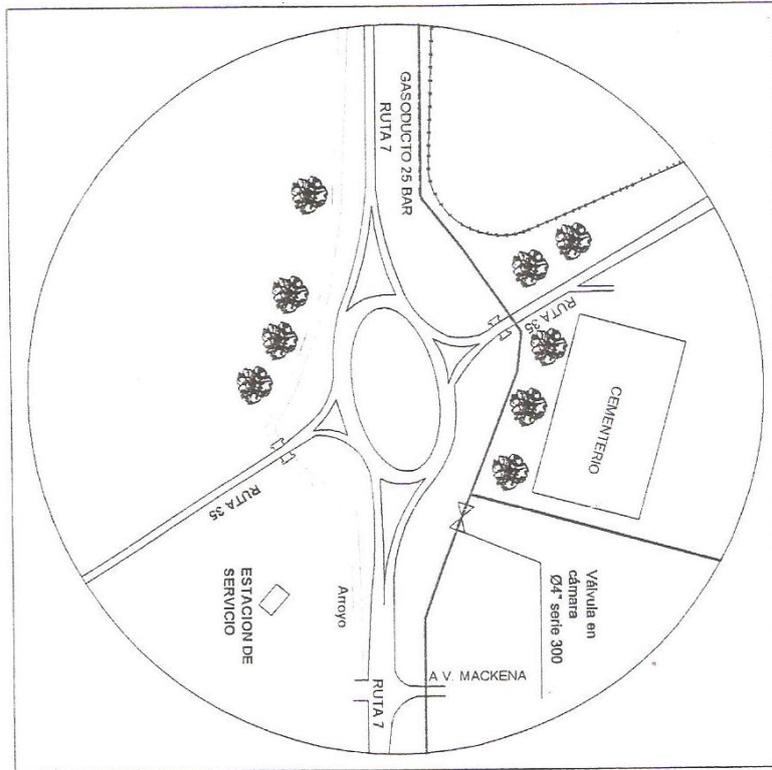
Por datos contables suministrados por el contador de la firma.

Riesgos

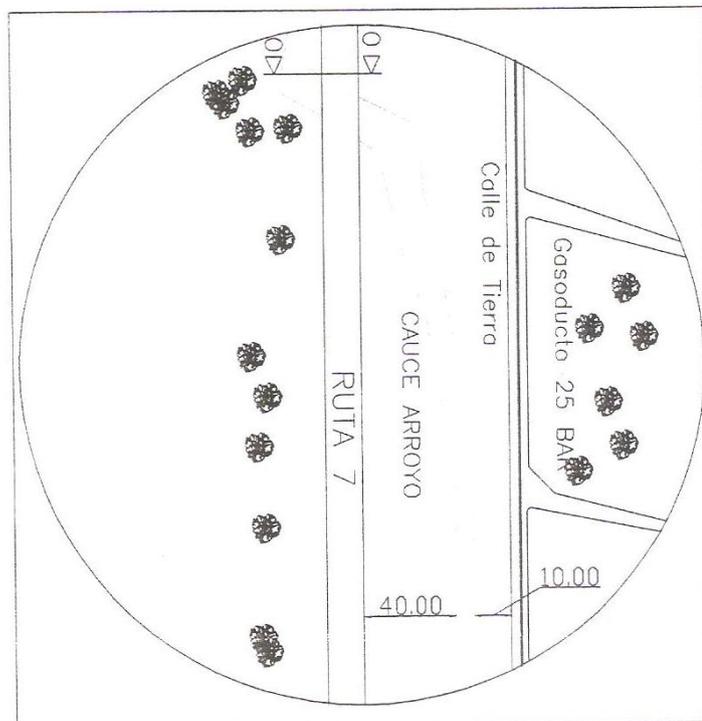
34.- ¿Cuál sería, a su entender, el mayor factor de riesgo en lo comercial?

La quita del subsidio, el suministro de gas y decisiones políticas que afecten esta actividad.

15.4 Anexo IV.- Planos del gasoducto

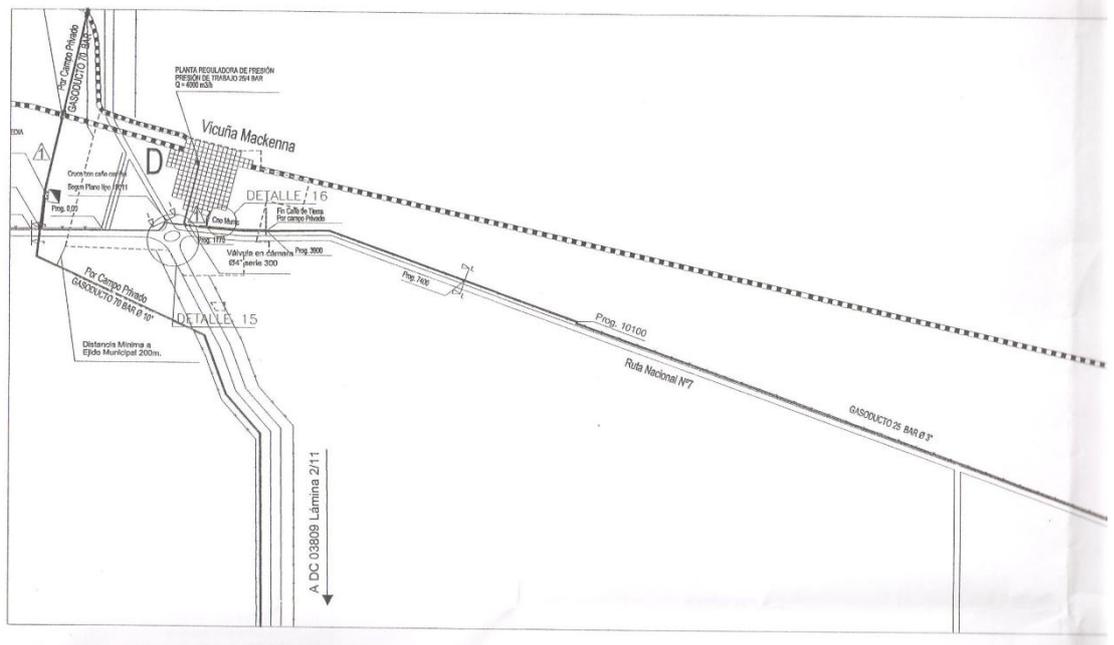


DETALLE 15



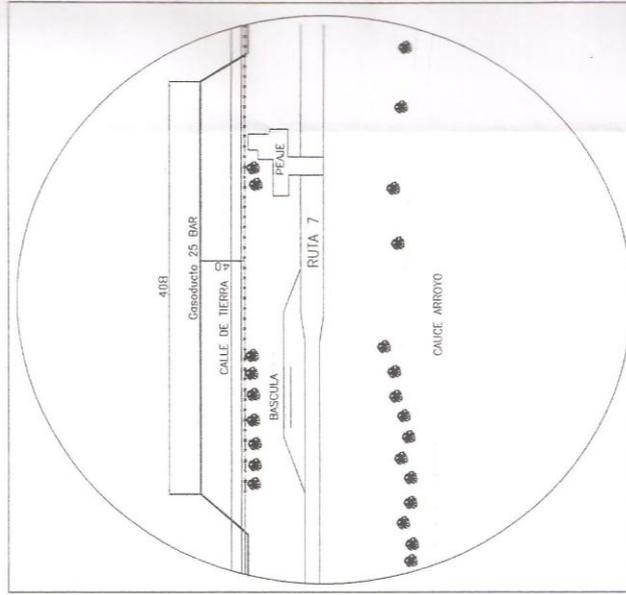
DETALLE 16

Incorporación de una isla de GNC a una estación de servicios

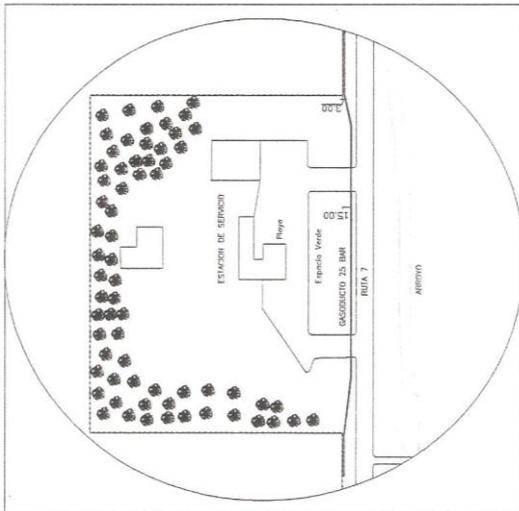


Incorporación de una isla de GNC a una estación de servicios

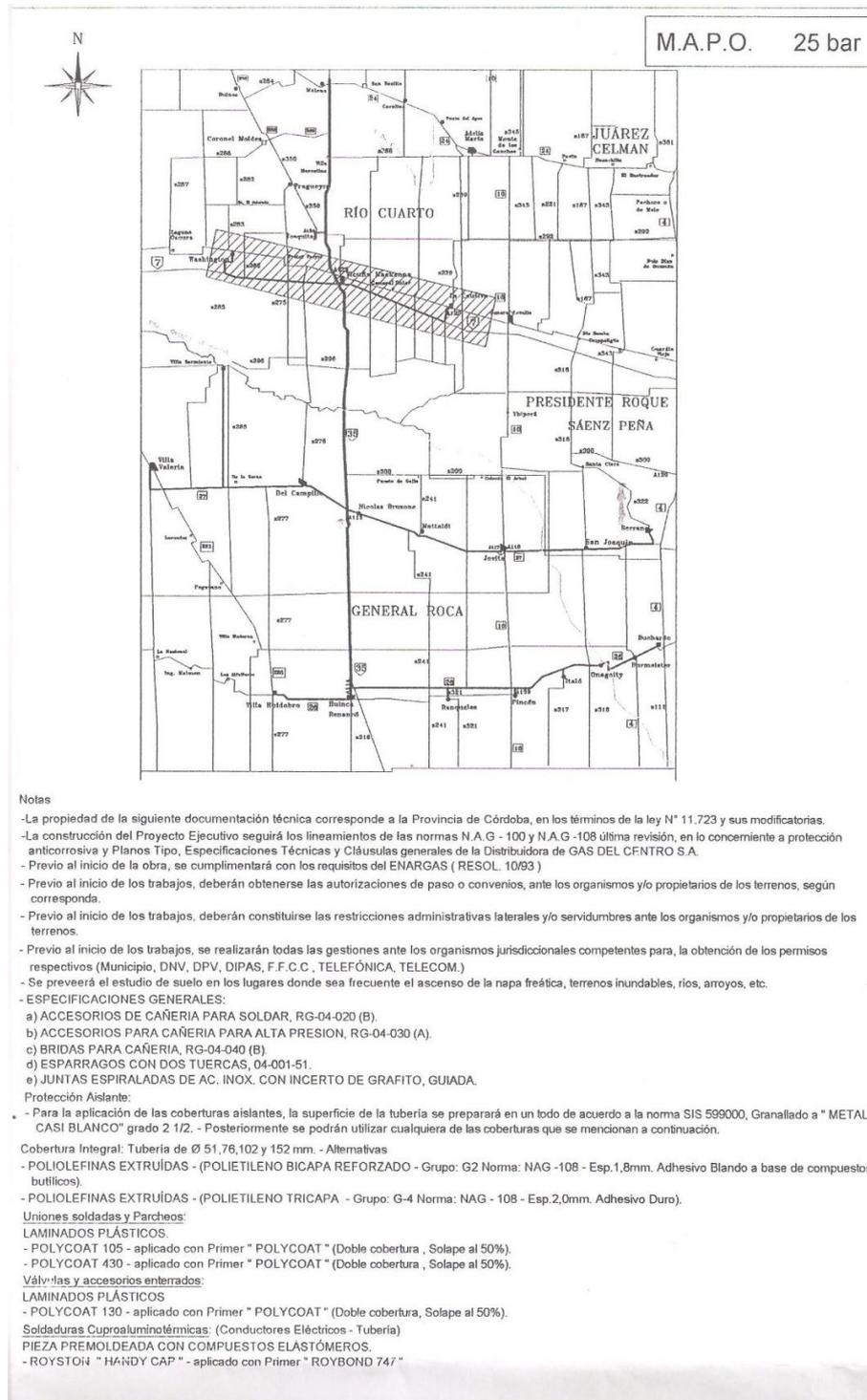
DETALLE 12



DETALLE 11



Incorporación de una isla de GNC a una estación de servicios



	CAÑERÍA EXISTENTE							
	CAÑERÍA A INSTALAR							
	TAPA CIEGA							
	PUNTO DE CONEXION							
	ACCESORIO TIPO WILLIAMSON							
	VALVULA A INSTALAR							
	REDUCCION CONCENTRICA							
	VALVULA REGULADORA							
	VALVULA AUTOMATICA DE CORTE							
	JUNTA MONOLITICA							
GAS ODORIZADO								
SI								
REFERENCIAS								
H-W	76	3,2	16%	1,2	10	ASTM A53 °A	4700	
G-H	76	3,2	16%	1,2	10	ASTM A53 °A	29430	
D-G	102	3,6	19%	1,2	10	ASTM A53 °A	1770	
Z-X	51	3,2	11%	1,2	10	ASTM A53 °A	27000	
Z-Y	51	3,2	11%	1,2	10	ASTM A53 °A	4100	
D-Z	76	3,2	16%	1,2	10	ASTM A53 °A	25200	
N°	Diam. (mm)	Esp. (mm)	% TMFE/SDR	Tapada (m)	Dist. LE(m)	Norma / Especific.	Long. (m)	
CAÑERÍA								
11								
10								
9								
8								
7								
6								
5	Cruce de ruta con caño camisa Ø 2", según PT 10011						1	
4	Cruce de ruta con caño camisa Ø 3", según PT 10011						1	
3	Válvula Esférica en cámara Ø 2" S 300, según PT 10005						RG-06-030(E)	3
2	Válvula Esférica en cámara Ø 3" S 300, según PT 10005						RG-06-030(E)	1
1	Válvula Esférica en cámara Ø 4" S 300, según PT 10005						RG-06-030(E)	1
N°	Denominación					Norma / Especific.	Cantidad	
LISTA DE MATERIALES								
3	Se actualiza y modifica				21-10-10			
2	Unificación de Nomenclatura				17-12-08			
1	Según Nota GC N° 6569/08 09-09-08				10-10-08			
0								
N°	Modificación				Fecha			
 GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA Córdoba Entre todos								
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS								
Ministerio de OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS								
Obra: Gasoducto Sur					N° de Anteproyecto: DC 03809 Lámina 3/11			

15.5 Anexo V.- Noticia Puntal

Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

Miércoles, 6 de Noviembre, 2013

El GNC aumentó 130%, tras un acuerdo entre los empresarios

La tarifa pasó de \$1,60 a \$3,70. Desde la cámara que agrupa a los estacioneros afirmaron que se trata de un reajuste justo y necesario.

El GNC aumentó 130% en las últimas horas. El metro cúbico pasó de \$1,60 a \$3,70, tras un acuerdo entre los estacioneros de la ciudad. La suba implica una diferencia mayor a \$2 y alcanza a todos los vehículos que utilizan este tipo de combustible.

Desde la cámara que agrupa a los empresarios del rubro aseguraron que los cambios no responden a un incremento, sino a un reajuste de precios.

“Es verdad, el metro cúbico se fue a \$3,70 promedio. En Río Cuarto se estaba viviendo una situación complicada. Acá no se acompañaron los aumentos que se produjeron en el resto del interior de Córdoba. Pero lo que resultó aún más grave, fue la baja considerable en los valores que se registró en el último tiempo. Es decir, además de no poder reajustar los precios, tuvimos que reducirlos”, explicó a PUNTAL Jorge Ayerbe, presidente de la Cámara de Estacioneros.

El representante del sector agregó que, hasta esta nueva suba, la comercialización de GNC estuvo dando pérdidas, debido a que se estaba vendiendo el producto a un precio menor al costo.

“No se podía seguir sosteniendo. Afortunadamente se pudieron equilibrar las cosas y ahora el GNC tiene la tarifa que debe tener”, acotó Ayerbe.

-¿Fue una orden de la cámara?

-No, la cámara sólo sugiere el precio al que se debe vender, después cada empresario decide. En este caso, todas las estaciones han corregido sus pizarras.

-¿Todas las compañías han acatado las nuevas disposiciones?

-Entiendo que sí. A nadie le gusta trabajar a pérdida. Además, hay que tener en cuenta que la Corte Suprema de Justicia dejó sin efecto el amparo que frenaba la suba sobre el gas, y que podría haber cobro de retroactivo

15.6 Anexo VI.- Historial de Precios de GNC “El Arcángel S.A.”

Año	Enero	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre
2009	\$ 1,105	\$ 1,105	\$ 1,299	\$ 1,299	\$ 1,299
2010	\$ 1,299	\$ 1,299	\$ 1,498	\$ 1,498	\$ 1,65
2011	\$ 1,65	\$ 1,65	\$ 1,729	\$ 1,729	\$ 1,729
2012	\$ 2,09	\$ 2,09	\$ 2,41	\$ 2,81	\$ 2,99
2013	\$ 2,99	\$ 2,99	\$ 2,99	\$ 2,99	\$ 3,75*

Fuente: Datos obtenidos en entrevista telefónica. (2013).

*El valor corresponde al mes de noviembre, pero el precio se va a mantener durante el mes de diciembre dicho por el dueño de la estación de servicio.

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR Y DIFUNDIR TESIS DE POSGRADO O GRADO

A LA UNIVERIDAD SIGLO 21

Por la presente, autorizo a la Universidad Siglo21 a difundir en su página web o bien a través de su campus virtual mi trabajo de Tesis según los datos que detallo a continuación, a los fines que la misma pueda ser leída por los visitantes de dicha página web y/o el cuerpo docente y/o alumnos de la Institución:

Autor-tesista <i>(apellido/s y nombre/s completos)</i>	Esteban, Jorge
DNI <i>(del autor-tesista)</i>	32591032
Título y subtítulo <i>(completos de la Tesis)</i>	Proyecto de inversión: Incorporación de una isla de GNC a una estación de servicios
Correo electrónico <i>(del autor-tesista)</i>	estebanjorge86@gmail.com
Unidad Académica <i>(donde se presentó la obra)</i>	Universidad Siglo 21
Datos de edición: <i>Lugar, editor, fecha e ISBN (para el caso de tesis ya publicadas), depósito en el Registro Nacional de Propiedad Intelectual y autorización de la Editorial (en el caso que corresponda).</i>	

Otorgo expreso consentimiento para que la copia electrónica de mi Tesis sea publicada en la página web y/o el campus virtual de la Universidad Siglo 21 según el siguiente detalle:

Texto completo de toda la Tesis <i>(Marcar SI/NO)</i> ^[1]	Si
Publicación parcial (informar que capítulos se publicarán)	

Otorgo expreso consentimiento para que la versión electrónica de este libro sea publicada en la en la página web y/o el campus virtual de la Universidad Siglo 21.

Lugar y fecha:

Firma

Aclaración

Esta Secretaría/Departamento de Posgrado de la Unidad Académica: _____
_____ certifica que la tesis adjunta es la aprobada y registrada en esta
dependencia.

Firma

Aclaración

Sello de la Secretaría/Departamento de Posgrado

[1] Advertencia: Se informa al autor/tesista que es conveniente publicar en la Biblioteca Digital las obras intelectuales editadas e inscriptas en el INPI para asegurar la plena protección de sus derechos intelectuales (Ley 11.723) y propiedad industrial (Ley 22.362 y Dec. 6673/63. Se recomienda la NO publicación de aquellas tesis que desarrollan un invento patentable, modelo de utilidad y diseño industrial que no ha sido registrado en el INPI, a los fines de preservar la novedad de la creación.